Dual Stereo - Dual Quadro - Dual HiFi - Programm '73



Inhalt

Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald
Abteilung Vfö 216

Dual Plattenspieler



Dual Plattenspieler geben naturgetreu wieder, was in Schallplattenrillen aufgezeichnet ist. Wenn international führende Fachzeitschriften neutrale Tests über Plattenspieler veröffentlichen, steht Dual immer an der Spitze. Das ist die weltweite Bestätigung der Dual-Konzeption: Präzision in Großserie zu vernünftigem Preis.

Auf den folgenden Seiten stellen sich Ihnen alle Dual Plattenspieler in Wort und Bild vor. Aufstellfertige Plattenspieler erhalten Sie komplett mit Konsole und Abdeckhaube. Dual Plattenspieler schließen Sie wahlweise an Stereo- oder Quadrofonie-Verstärker, Receiver (Steuergerät) oder Rundfunkgeräte an. Für Verstärker oder Rundfunkgerät ohne direkten Eingang für Magnet-Tonabnehmer gibt es den HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (Seite 46).

Das Bild zeigt den neuen Dual 701 als aufstellfertige Componente Dual CS 70 W.

Dual CS 7, Plattenspieler Dual 430



Dual CS 7 (nußbaum)
Dual CS 7 W (weiß)
Aufstellfertige Plattenspieler-Componente mit Dual 430, Konsole Dual K 12 und Abdeckhaube Dual H 12.
Maße: 310 x 116 x 235 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 3,2 kg



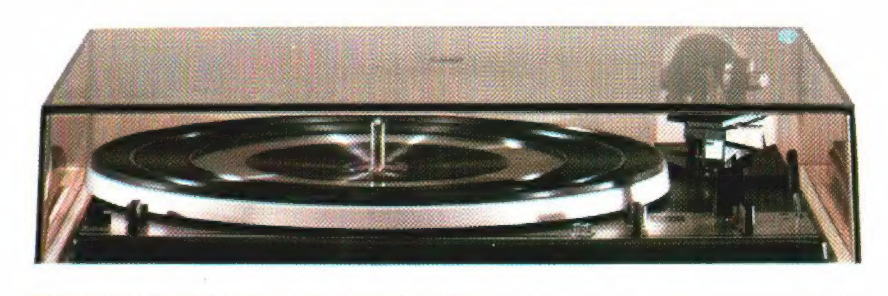
Dual 430
Halbautomatisches Stereo-Plattenspieler-Chassis mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Tonarmlift und Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem. Für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.
Maße: 280 x 205 mm (B x T)
Gewicht: ca. 2,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse, durch Ausgleichsgewicht einstellbare Auflagekraft von 4–5 p. Plattentellerdrehzahlen $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min. Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes und Antippen des Tonarmlifts. Automatische Endabschaltung mit selbsttätigem Abheben des Tonarmes von der Schallplatte.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 175 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattentellergewicht: 0,9 kg
Plattentellerdurchmesser: 207 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}2\,\%$ (nach DIN 45 507)
Störspannungsabstand: > 50 dB (100 Hz, 5,4 cm/s)
Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.
Empfohlene Auflagekraft: 4 p
Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
6 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
4,5 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.

Dual CS 12, Automatikspieler Dual 1214



Dual CS 12 (nußbaum)
Dual CS 12 W (weiß)
Aufstellfertige Automatikspieler-Componente mit Dual 1214, Konsole Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.
Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 5,8 kg

Dual 1214
Automatikspieler-Chassis, universell als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer Plattenwechsler verwendbar. Mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem, Antiskating-Einrichtung und Tonarmlift.
Passende Konsolen und Abdeckhauben siehe Seite 42.
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 4,5 kg
Automatikspieler Dual 1214 in HiFi-Ausführung nach DIN 45 500 siehe Seite 6.



Technische Merkmale
Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit ½"-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von der Start- und Wechselautomatik. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflagekraft. 3stufig einstellbare Antiskating-Einrichtung. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich ca. ½ Ton. Plattentellerdrehzahlen 33⅓, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig, radial-elastisch gelagert.
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattentellergewicht: 1,5 kg
Plattentellerdurchmesser: 270 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}15\,\%$ (nach DIN 45 507)
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
Rumpelgeräuschspannung $>$ 55 dB
Rumpelfremdspannung $>$ 35 dB
Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.

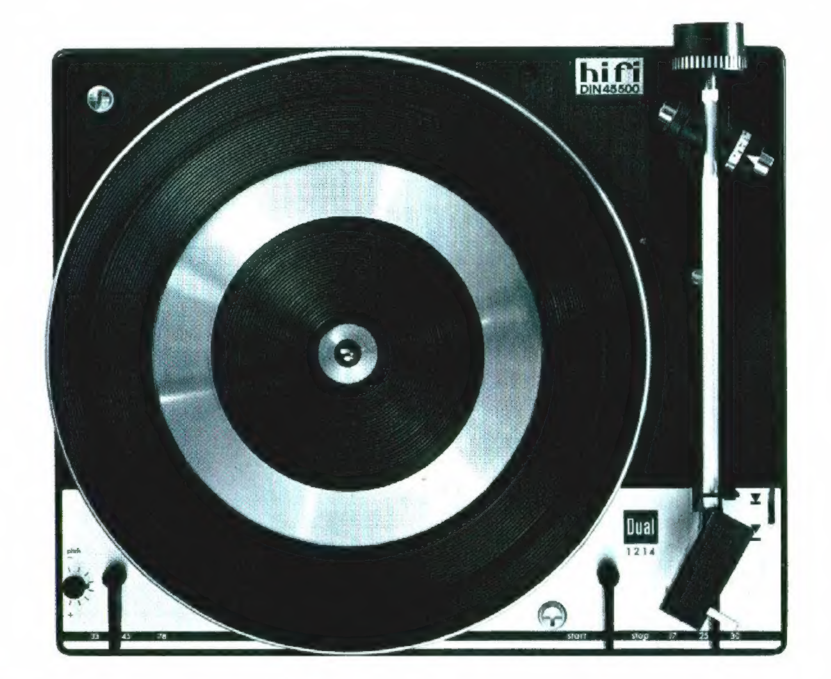
Empfohlene Auflagekraft: 4 p
Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
6 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
4,5 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.



Dual CS 16 (nußbaum)
Dual CS 16 W (weiß)
Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 1214 HiFi, Konsole Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.
Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 6 kg

Dual 1214 HiFi
HiFi-Automatikspieler-Chassis, verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer Plattenwechsler. Mit Dual Magnet-Tonabnehmer-System, gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Antiskating-Einrichtung und Tonarmlift.
Passende Konsolen und Abdeckhauben siehe Seite 42.
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 4,5 kg



Technische Merkmale
Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit 1/2"-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von der Start- und Wechselautomatik. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflagekraft. 3stufig einstellbare Antiskating-Einrichtung für Tonabnehmersysteme von 2–5 p Auflagekraft. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich ca. 1/2 Ton. Plattentellerdrehzahlen 33 1/3, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes.

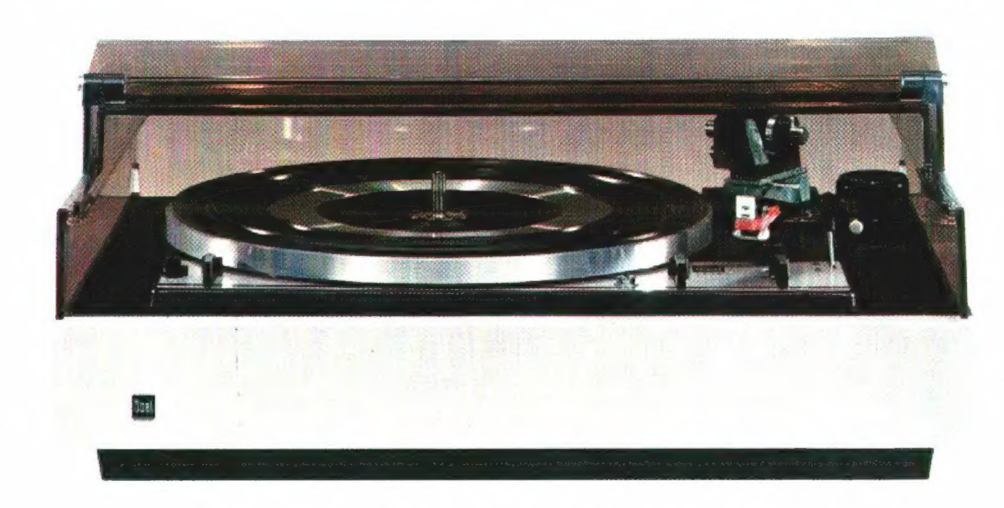
Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 4polig, radial-elastisch gelagert.
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattentellergewicht: 1,5 kg
Plattentellerdurchmesser: 270 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}15\,\%$ (nach DIN 45507)
Störspannungsabstand (nach DIN 45500):
Rumpelgeräuschspannung > 55 dB
Rumpelfremdspannung > 35 dB
Tonabnehmersystem: Magnet-System Dual DMS 200
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p

Übertragungsbereich: 20–20000 Hz
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance): 18×10^{-6} cm/dyn horizontal und vertikal
Abtastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

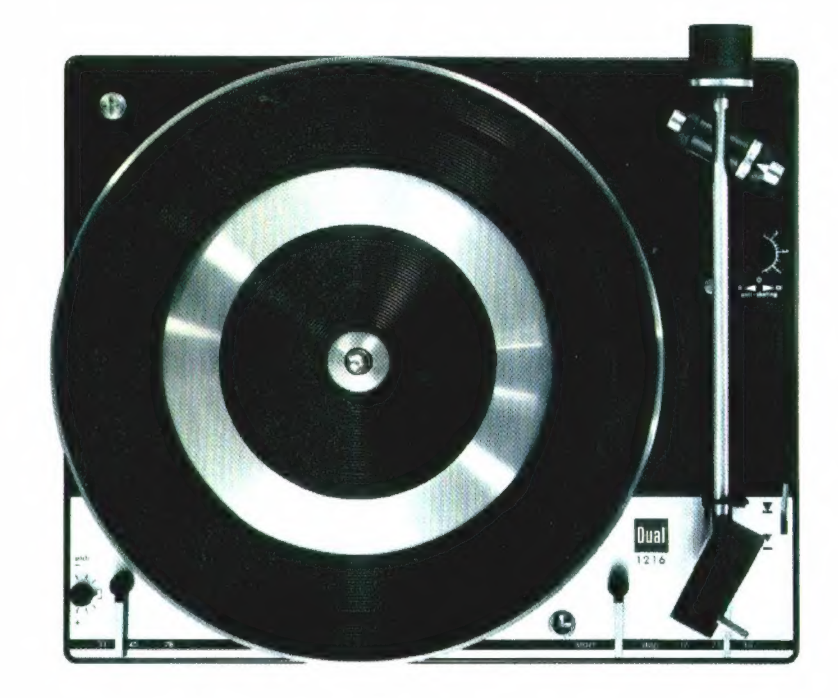
Der Dual 1214 HiFi erfüllt, beziehungsweise übertrifft, die in DIN 45500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Dual CS 22, HiFi Automatikspieler Dual 1216



Dual CS 22 (nußbaum)
Dual CS 22 W (weiß Schleiflack)
Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 1216, Konsole Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.
Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 8 kg

Dual 1216
HiFi-Automatikspieler-Chassis, universell verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer Plattenwechsler. Serienmäßig mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Druckguß-Plattenteller, stufenlos regelbarer Antiskating-Einrichtung. Tonarmlift und Dual Magnet-Tonabnehmer-System.
Nur komplett mit Konsole und Abdeckhaube als Dual CS 22 lieferbar.
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 5 kg



Technische Merkmale
Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit $^1/_2$"-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–8 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von der Start- und Wechselautomatik. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Separat einstellbare Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für konische und elliptische Abtaststifte. Betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich ca. $^1/_2$ Ton. Plattenteller-Drehzahlen 33 $^1/_3$, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einwärtsschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 4polig, radial-elastisch gelagert.
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 160 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch; Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}12\,\%$ (nach DIN 45 507)
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
Rumpelgeräuschspannung $>$ 57 dB
Rumpelfremdspannung $>$ 38 dB
Tonabnehmersystem: Magnet-System Dual DMS 200
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p

Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: $>$ 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance): 18 x 10^{-6} cm/dyn horizontal und vertikal
Abtastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1216 übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).



Dual CS 32 (nußbaum)
Dual CS 32 W (weiß Schleiflack)
Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 1218, Konsole Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.
Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 8,1 kg

Dual 1218
HiFi-Automatikspieler-Chassis der Spitzenklasse in Kompaktbauweise. Serienmäßig mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D für 1,25 p Auflagekraft, gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung, viskositätsbedämpftem Tonarmlift und Spurwinkel-Selector für die Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel und Plattenwechselbetrieb.
Passende Konsolen und Abdeckhauben siehe Seite 42.
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 5 kg



Technische Merkmale
Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung. Spurwinkel-Selector am Tonabnehmerkopf, Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit ½"-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–12 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift. Auflagekraft von 0–5,5 p. Betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Stufenlos regelbare Antiskating-Einrichtung. Getrennte Skalen für konische und elliptische Abtaststifte. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch). Regelbereich ca. ½ Ton. Plattentellerdrehzahlen 33⅓, 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Synchronmotor, 4polig, radial-elastisch gelagert.
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch; Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}09\,\%$ (nach DIN 45 507)
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):
Rumpelgeräuschspannung $>$ 59 dB
Rumpelfremdspannung $>$ 39 dB
Tangentialer Spurfehlwinkel: $< 0{,}18°$/cm
Tonabnehmersystem: Magnet-System Shure M 91 MG-D

Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: $>$ 25 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
35×10^{-6} cm/dyn horizontal
25×10^{-6} cm/dyn vertikal
Abtastnadel: Diamant, 15 µm, sphärisch

Näheres im Spezialprospekt »Dual 1218« W 221

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1218 übertrifft in allen Meßwerten die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Dual CS 40, HiFi Automatikspieler Dual 1229



Dual CS 40 (nußbaum)
Dual CS 40 W (weiß Schleiflack)
Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 1229, Konsole Dual CK 21 und Abdeckhaube Dual CH 21.
Maße:
in Stellung für Einzelspiel
420 x 192 x 372 mm (B x H x T),
in Stellung für Wechselbetrieb
420 x 220 x 372 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 10,4 kg

Dual 1229
HiFi-Automatikspieler-Chassis in professioneller Technik. Mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure DM 103 M-E. Dynamisch ausgewuchteter, nichtmagnetischer Druckguß-Plattenteller mit 305 mm Durchmesser, 3,1 kg schwer. Superlanger Präzisions-Tonarm mit kleinstem tangentialen Fehlwinkel, Vierpunkt-Spitzenlagerung, kardanisch aufgehängt. Mode-Selector für die Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel- und Plattenwechselbetrieb. Dual »Synchron-Continuous-Pole«-Motor. Tonhöhenabstimmung, Leuchtstroboskop für Drehzahlkontrolle.
Maße: 376 x 308 mm (B x T)
Gewicht: ca. 7,2 kg

Technische Merkmale
Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung, geeignet für alle Tonabnehmersysteme mit 1/2"-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–12 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, Präzisions-Feineinstellung der Auflagekraft im Bereich von 0–1,5 p mit 1/10 p-Kalibrierung, von 1,5–3 p mit 0,25 p Skalenteilung, betriebssicher ab 0,25 p. Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für sphärische und elliptische Abtastnadeln. Mode-Selector: Umschalt-Einrichtung zur Einhaltung des genormten vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel und automatischem Plattenwechsel. Leistungsunabhängige, eichbare Tonhöhenabstimmung, Regelbereich ca. 1/2 Ton (6 %). Plattentellerdrehzahlen 33 1/3, 45 und 78 U/min. Drehzahl-Überwachung durch eingebaute, beleuchtete Stroboskop-Einrichtung für 33 1/3 und 45 U/min, 50 oder 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten.
Antrieb: Streuarmer Dual »Synchron-Continuous-Pole«-Motor. Drehzahl konstant mit der Netzfrequenz, unabhängig von Spannungsschwankungen.
Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt
Kabellängen: Netzkabel ca. 155 cm, Tonabnehmerkabel ca. 100 cm
Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch, dynamisch ausgewuchtet; Gewicht 3,1 kg; Durchmesser 305 mm
Gesamt-Gleichlauffehler: $< \pm 0{,}06\,\%$ (nach DIN 45 507)



Störspannungsabstand (DIN 45 500):
Rumpelgeräuschspannung $>$ 63 dB
Rumpelfremdspannung $>$ 42 dB
Tonarmlänge: 222 mm
Achsabstand: 203,1 mm
Kröpfungswinkel: 25°, 20'
Überhang: 18,9 mm, justierbar
Tangentialer Spurfehlwinkel: 0,16°/cm
Tonarmlagerreibung (bezogen auf die Abtastspitze): vertikal $<$ 0,007 p, horizontal $<$ 0,015 p

Magnet-Tonabnehmersystem Shure DM 103 M-E (siehe Seite 45, Tonabnehmerköpfe).
Näheres im Spezialprospekt »Dual 1229« W 222

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzelspiel, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1229 übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Dual CS 70, HiFi Automatikspieler Dual 701 mit elektronischem Zentralantrieb





Dual CS 70 (nußbaum)
Dual CS 70 W (weiß Schleiflack)
Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 701, Konsole Dual CK 22 und Abdeckhaube Dual CH 6. Lieferbar ab Juni 1973.
Maße: 420 x 147 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 10,9 kg

HiFi-Automatikspieler Dual 701
Neu entwickelter HiFi-Automatikspieler mit elektronisch geregeltem direktem Antriebssystem: der elektronisch geregelte Zentral-Motor treibt den Plattenteller direkt an. Beim Dual 701 ist die Plattentellerachse gleichzeitig die Motorachse. Der Motor läuft umschaltbar mit den Drehzahlen 33⅓ oder 45 U/min. Die elektronische Kontroll- und Regeleinrichtung korrigiert in Sekundenbruchteilen auch kleinste Abweichungen von der jeweiligen Nenndrehzahl. Die Meßergebnisse beweisen: neue, absolute Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und Rumpelfreiheit. Der elektronisch gesteuerte Zentralmotor ist der optimale Antrieb für Plattenspieler.
Maße: 376 x 308 mm (B x T)
Gewicht: ca. 8,2 kg
Nur komplett als Dual CS 70 bzw. CS 70 W lieferbar.

Technische Merkmale
Elektronisch geregelter, kollektorloser Gleichstrommotor. Drehzahlen 33⅓ und 45 U/min. Tonarm-Ausgleichsgewicht mit zweifach wirksamer Schwingungsdämpfung (2 x Anti-Resonator). Abnehmbarer Plattenteller aus nichtmagnetischem Druckguß, dynamisch ausgewuchtet, gesamte Drehmasse des Antriebssystems (Rotor und Plattenteller) 4,4 kg. Eingebautes Leuchtstroboskop für 50 und 60 Hz. Lichtschacht auf der Platine mit variablem Einblickwinkel.
Separate Tonhöhen-Abstimmung für jede Drehzahl mit Eichskalen. Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-Umschaltung gekoppelt. Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit kleinstem tangentialen Fehlwinkel. Kardanische Aufhängung in Vierpunkt-Spitzenlagerung mit minimaler Lagerreibung ermöglicht kleinste Auflagekraft für Tonabnehmersysteme. Serienmäßig mit Magnet-Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E mit elliptischer Abtastnadel. Einbaumöglichkeit für alle Tonabnehmersysteme mit internationaler ½″-Befestigung und einem Eigengewicht von 2–10 g. Tonarmlift viskositätsbedämpft für Heben und Senken. Tonarm-Ausgleichsgewicht mit 2 abgestimmten Shock-Absorbern (2 x Anti-Resonator) zur Erhöhung des Signal/Stör-Verhältnisses und der Abtastfähigkeit des Tonarmes.
Feineinstellung der Auflagekraft: 1/10 p-Teilung im Bereich von 0,5–1,5 p, ¼ p-Teilung von 1,5–3 p. Betriebssicher ab 0,25 p. Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für sphärische und elliptische Abtastnadeln. Drehzahl-Überwachung durch eingebautes, beleuchtetes Stroboskop. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten.
Einstellung des Tonarm-Aufsetzpunktes auf die Schallplatte automatisch mit der Drehzahl-Wahl: bei 33⅓ U/min für 30-cm-Langspielplatten, bei 45 U/min für 17-cm-Single-Schallplatten.

Antrieb: »Electronic Direct Drive System Dual EDS 1000« mit elektronischer Kommutierungssteuerung über Hall-Generatoren und elektronischer Regelung. Dual EDS 1000-Motor: achtpoliger Scheibenläufer. Drehzahlen 33⅓ und 45 U/min. Separate Tonhöhen-Abstimmung für jede Drehzahl, Regelbereich: 8 %. Eichskalen für beide Drehzahlen.
Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt
Netzfrequenz: 40–60 Hz ohne Umschaltung
Leistungsaufnahme: ca. 2,5 Watt,
Leistungsaufnahme des Motors bei Spielbetrieb < 50 mW.
Kabellängen: Netzkabel ca. 135 cm, Tonabnehmerkabel ca. 95 cm
Plattenteller: Durchmesser 305 mm, Gewicht 2,9 kg, gesamte Drehmasse des Antriebsystems 4,4 kg
Gleichlaufschwankungen: $< \pm 0{,}03\,\%$
Gesamt-Gleichlauffehler (nach DIN 45 507)
Störspannungsabstand:
Rumpel-Fremdspannungsabstand > 50 dB,
Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 70 dB
Tonarmlänge: 222 mm
Achsabstand: 203,1 mm

Kröpfungswinkel: 25°, 20′
Überhang: 18,9 mm, justierbar
Tangentialer Fehlwinkel: 0,16°/cm
Tonarm-Lagerreibung (bezogen auf die Abtastspitze):
vertikal < 0,007 p, horizontal < 0,015 p.
Tonabnehmersystem: Magnet-System Ortofon M 20 E mit elliptischer Abtastnadel
Empfohlene Auflagekraft: 1 p (0,75–1,25 p)
Übertragungsbereich: 10–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
horizontal: 40 x 10^{-6} cm/dyn
vertikal: 32 x 10^{-6} cm/dyn
Abtastnadel: Diamant, 6 x 18 µm, elliptisch
Standard-Zubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.

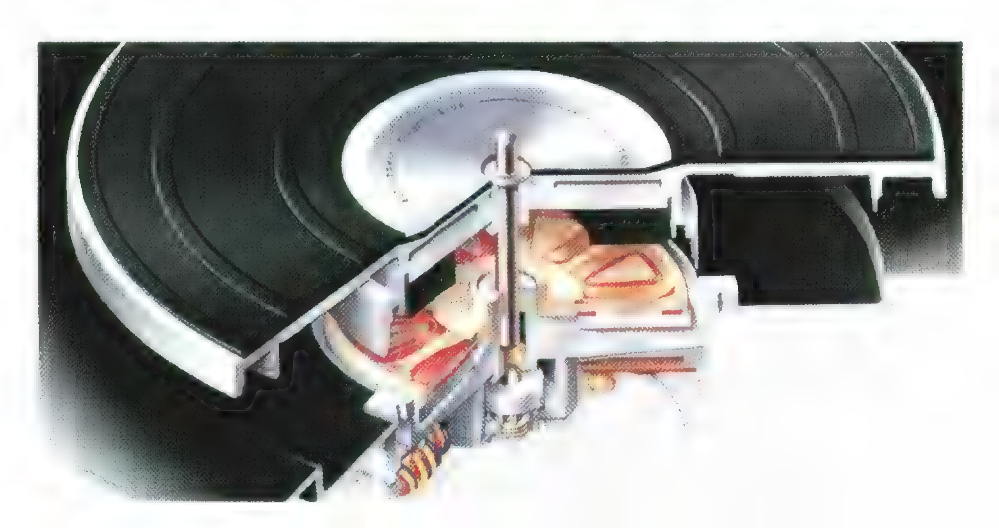
Der Dual 701 übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Der Dual EDS 1000-Motor
Bei dem speziell für den Dual 701 entwickelten EDS 1000-Motor handelt es sich um einen langsam laufenden, kollektorlosen Gleichstrom-Elektronik-Motor, der seine Energie aus einem stabilisierten Netzteil bezieht.
Die sonst bei Gleichstrom-Motoren vom Kollektor vorgenommene mechanisch-elektrische Umschaltung (Kommutierung) wird beim Dual EDS 1000-Motor von zwei Hall-Generatoren elektronisch gesteuert. Diese Hall-Generatoren steuern – in Abhängigkeit von der Rotor-Stellung – über 4 Schalttransistoren nacheinander 4 Wicklungsstränge des Motors.

Dieses zyklische Schalten der Wicklungsstränge bzw. Feldspulen bewirkt ein Drehfeld und damit eine Drehbewegung des Rotors. In den jeweils nicht gesteuerten Feldspulen wird dabei eine drehzahlproportionale Spannung induziert, deren Größe mit einer separat erzeugten konstanten Spannung verglichen wird, wobei die Spannungs-Differenz den Stromfluß in den 4 Schalttransistoren so exakt steuert, daß kurzzeitige Drehzahlabweichungen des Motors kleiner als 0,025 % bleiben.

Der Rotor des Dual EDS 1000 ist nutenlos und hat einen mitlaufenden magnetischen Rückschluß. Die Feldspulen des Motors sind eisenlos und ortsfest im Luftspalt zwischen dem 8poligen Ringmagnet des Rotors und dem magnetischen Rückschluß angeordnet. Daraus resultieren die gravierenden Vorteile des Dual EDS 1000:
keine Polfühligkeit bzw. kein Polrucken, keine Hysterese- oder Wirbelstromverluste, keine störenden Nutenfrequenzen.
Der Dual EDS 1000 garantiert damit einen völlig vibrationsfreien und gleichförmigen Antrieb des Dual 701.

Schnitt durch Regelelektronik, Stator, Rotor und Plattenteller. Die Motorachse ist gleichzeitig Plattentellerachse.



Industrie-Modelle: Dual 420, Dual 421, Dual 1211



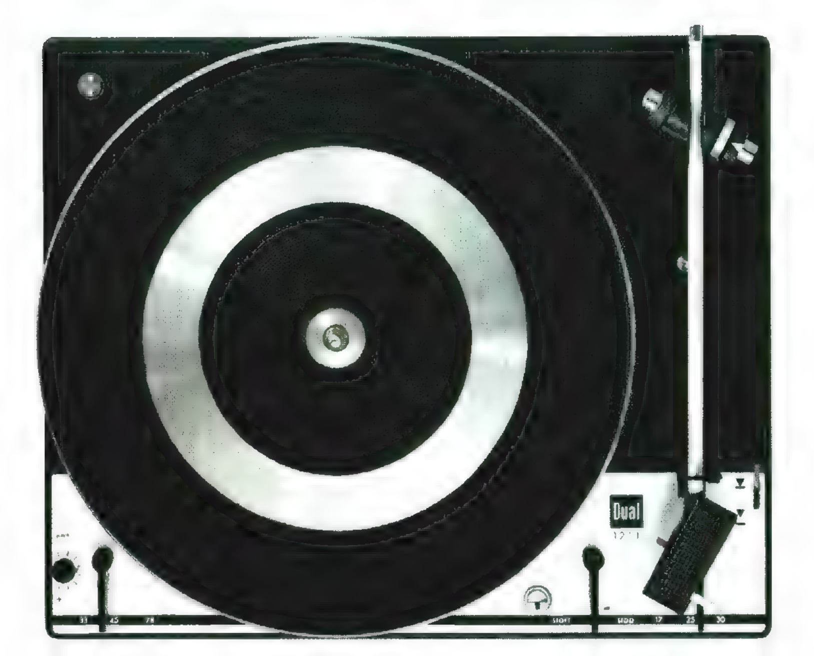
Dual 420
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 280 x 205 mm (B x T)
Gewicht: ca. 2,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Metall-Profil-Tonarm. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p.
Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



Dual 421
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 280 x 205 mm (B x T)
Gewicht: ca. 2,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p.
Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



Dual 1211
Automatikspieler-Chassis, universell verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler und automatischer Plattenwechsler für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).
Maße: 329 x 274 mm (B x T)
Gewicht: ca. 4,3 kg

Technische Merkmale
Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse.
Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 1214, Seite 5.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.

Dual Heimanlagen



Auf den nächsten Seiten finden Sie Mono- und Stereo-Phonokoffer, Dual Stereo-Heimanlagen, speziell für den großen Kreis der Schallplatten-Liebhaber. Dual Stereo-Heimanlagen sind komplett für Schallplatten-Wiedergabe mit Plattenspieler, Stereo-Verstärker und zwei Lautsprecherboxen.

Die Heimanlagen Dual HS 39, Dual HS 43 und Dual HS 53 haben zusätzlich eine Lautsprecher-Matrix und 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen für vierkanalige Wiedergabe.
Zur Quadroeffekt-Wiedergabe sind lediglich zwei weitere Lautsprecherboxen nötig, die hinter dem Sitzplatz angebracht werden. Die räumliche Wiedergabe wird dadurch verbessert und vor allem unabhängiger von den akustischen Raum-Eigenschaften.

Das Bild zeigt: Dual HS 53 mit Dual PT 1, Dual DB 30-4 und zwei weitere Lautsprecherboxen Dual CL 143.

Phonokoffer Dual P 51, Phonokoffer Dual P 54



Dual P 51
Tragbarer, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Plattenspieler Dual 420 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Lautsprecher. Anthrazitfarbenes Gehäuse mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.
Maße: 373 x 160 x 350 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 7,2 kg

Technische Merkmale
Plattenspieler Dual 420.
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar
6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter.
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA.
Netzkabellänge ca. 145 cm.
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.



Dual P 54
Transportabler, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1211 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Breitband-Lautsprecher.
Gehäuse anthrazitfarben mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.
Maße: 373 x 160 x 415 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 9,3 kg

Technische Merkmale
Automatikspieler Dual 1211.
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar.
6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter.
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA.
Netzkabellänge ca. 145 cm.
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. Tonabnehmer-Verbindungs-Kabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.

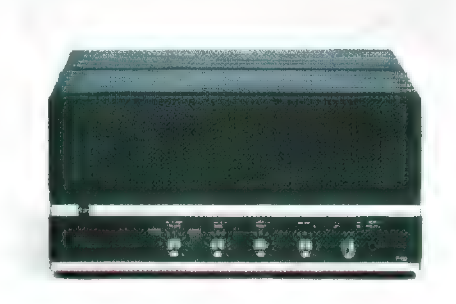
Stereo-Phonokoffer Dual P 60

Dual P 60
Stereo-Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1214 (siehe Seite 5). 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen, die als Geräteabdeckung dienen. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende.
Spielfertig. Gehäuse anthrazitfarben mit metallfarbenem Grill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.

Maße: 370 x 188 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 10,3 kg

Technische Merkmale
Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 μm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p. Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz.
Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet.
Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt
Plattentellerdrehzahlen: $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/min
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA, Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 1,5 m. Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, Abdeckhaube Dual H 14 (Seite 42).



Stereo-Heimanlage Dual HS 27



Dual HS 27 (nußbaum)
Dual HS 27 W (weiß Schleiflack)
Kompakte, preisgünstige Stereo-Heimanlage mit eingebautem Plattenspieler Dual 430 für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten, komplett mit 2 x 6 Watt Verstärker, 2 Lautsprecherboxen und Abdeckhaube Dual H 12.

Maße (mit Abdeckhaube):
304 x 143 x 252 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube): ca. 5 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);
weiß Schleiflack,
je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 27 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung nächste Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des eingebauten Plattenspielers Dual 430 auf Seite 4. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p. Übertragungsbereich 20—16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Bestückung: 4 Silizium-Dioden, 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 G-Schmelzeinsatz 1 A flink zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt.
Plattentellerdrehzahlen: 33⅓ und 45 U/min.
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 Volt
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, Abdeckhaube Dual H 12, Lautsprecheranschlußkabel 2 x 1.5 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabe-Verstärker.

Stereo-Heimanlage Dual HS 39



Dual HS 39 (nußbaum)
Dual HS 39 W (weiß Schleiflack)
Kompakte und preisgünstige Stereo-Heimanlage mit Automatikspieler Dual 1214. Mit 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix mit Regler auf der Frontblende und Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen für Quadroeffekt-Wiedergabe. Spielfertige Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):
357 x 180 x 325 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):
ca. 8 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);
weiß Schleiflack,
je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 39 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6 mit zwei 15 μm Abtaststiften für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Für 78 U/min ist die Spezialnadel DN 63 lieferbar. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zwei Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe.

Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink, zur Absicherung der Endstufen.
Ausgänge: 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen nach DIN 41 529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.

Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm):
2 x 6 Watt
Plattentellerdrehzahlen: 33 1/3, 45 und 78 U/min
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Siehe Dual 1214, Seite 5, Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 114 (nußbaum) oder Dual CL 111 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.



HiFi Stereo-Heimanlage Dual HS 43



Dual HS 43 (nußbaum)
Dual HS 43 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. HiFi-Automatikspieler Dual 1216, Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200 mit Diamantnadel. 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. 2 Anschlußbuchsen für separate Quadrofonie-Decoder.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21): 420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21): ca. 12 kg
Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 3 kg

Zur Dual HS 43 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1216 auf Seite 7. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 15 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Balanceregler. Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Breitband-Lautsprechersystem. Technische Daten siehe Dual CL 115, Seite 35. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen zur vierkanäligen Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonie-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 6 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1 A mT, zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor < 1 %):
Musikleistung 2 x 15 Watt, Dauertonleistung (1 kHz) 2 x 10 Watt
Eingänge: Tuner, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm

Leistungsbandbreite: 30–30 000 Hz (DIN 45 500)
Übertragungsbereich (gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler): 25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit physiologischer Regelcharakteristik.
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter.
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder). Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme.
Übersprechdämpfung: Phono < 20 dB, Tuner und Tonband < 45 dB
Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 55 dB, Eingänge Tuner und Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB bezogen auf Nennleistung > 70 dB
Leistungsaufnahme: ca. 75 VA, Netzkabellänge ca. 145 cm.
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V
Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1216, Seite 7, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 115 (Seite 35) für quadrofone Wiedergabe.

HiFi Stereo-Heimanlage Dual HS 53





Dual HS 53 (nußbaum)
Dual HS 53 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. Mit HiFi-Automatikspieler Dual 1218, Shure Magnetsystem M 91 MG-D mit Diamantnadel für 1,25 p Auflagekraft. 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Regler auf der Frontblende für Quadroeffekt-Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonie-Decoder. Spielfertige HiFi-Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21):
420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21):
ca. 12,5 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
je 230 x 363 x 162 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 4,2 kg

Zur Dual HS 53 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8.
Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 30 Watt Gegentakt-Endstufen. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung. Contur/Linear-Schalter. Balanceregler. Getrennte Höhen- und Baßregler. Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 Zweiweg-HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Automatische Lautsprecherabschaltung bei Kopfhörer-Anschluß. 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonie-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT, zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor < 1 %): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung
Leistungsbandbreite: 25 Hz – 40 kHz (DIN 45 500)
Eingänge: Tuner, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich (gemessen bei Mittenstellung der Klangregler): 15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB
Klangregler: Bässe + 14, – 16 dB bei 50 Hz, Höhen + 16, – 16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm. »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).
Kopfhörer-Anschlußbuchse ¼" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme. Fremdspannungsabstand:
Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 39 dB,
Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB,
Eingänge Tonband und Tuner, bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz Phono > 20 dB, Eingänge Tuner und Tonband > 45 dB
Leistungsaufnahme: ca. 105 VA, Netzkabellänge ca. 160 cm
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt
Sicherungen: bei 220, 240 Volt: 0,5 A träge, bei 110, 117 V: 1,0 A träge.

Standardzubehör: Siehe Dual 1218, Seite 8, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 142 W (weiß Schleifl.) oder Dual CL 143 (nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.

Antiskating
Kompensation der beim Abspielen auf die inneren Rillenflanken der Schallplatte einwirkenden Kraft (Skating). Ohne Antiskating differiert die Auflagekraft auf innerer und äußerer Rillenflanke um ca. 20 %. Dies führt zu Wiedergabeverzerrungen und zu einseitiger und vorschneller Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatten.

Automatikspieler
Dual Automatikspieler schonen Schallplatte und Abtastnadel optimal. Der Tonarm setzt nach Tastenbetätigung automatisch auf der Schallplatte auf. Wahlweise auch manuelle Inbetriebnahme. Automatikspieler mit Wechseleinrichtung ermöglichen das automatische Abspielen mehrerer Schallplatten. Bei allen Betriebsarten erfolgt die Rückführung des Tonarmes und die Endabschaltung selbsttätig.

Componenten
Bausteine für Dual Stereo-Anlagen. Anschlußfertige Plattenspieler, HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Multifonie-Verstärker, Tuner, Receiver, Tonbandgerät, Lautsprecherboxen usw. Diese Componenten gibt es mit unterschiedlichen Leistungsdaten. Componenten können nach und nach angeschafft werden und lassen sich durch einfache Steckverbindungen anschließen.

Dauertonleistung
auch Sinus-Dauerton genannt, ist die Ausgangsleistung eines Verstärkers, die bei Ansteuerung mit einem Sinuston von 1 kHz (= Schwingungen ohne Obertöne) bei gegebenem Klirrfaktor (1 %) mindestens 10 Minuten lang abgegeben werden kann.

Differenz-Signale
Differenz-Signale entstehen durch reflektierte Schallwellen im Aufnahmeraum, deren Weg und Intensität von der Raum-Geometrie abhängt. Die separate Wiedergabe der Differenz-Signale läßt im Wiedergabe-Raum weitgehend die Originalakustik des Aufnahme-Raumes hörbar werden.

High Fidelity
heißt höchste Naturtreue: die Wiedergabe darf sich vom Original beim direkten Vergleich nur in Nuancen unterscheiden. Die Bedingungen für HiFi-Geräte sind in Deutschland mit DIN 45 500 (Norm für Geräte der Heimstudio-Technik, HiFi) festgelegt. Alle Dual HiFi-Stereo-Anlagen und Componenten erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen nach DIN 45 500.

Lautsprecher-Matrix
entschlüsselt die in Stereo-Aufnahmen enthaltenen Differenzsignale und führt diese den beiden rückwärtigen Lautsprechern zu.

Mode Selector
Der Dual »Mode Selector« ist die technisch einwandfreie Lösung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Plattenwechselbetrieb. Beim Einzelspiel liegt der Tonarm waagerecht zur Schallplatte. Zum Plattenwechseln wird auf »multi« (Multi Play) umgeschaltet. Das Tonarmlager und damit der Tonarm wird angehoben und auf die Mitte des Schallplattenstapels ausgerichtet.

Multifonie
4-kanalige Wiedergabe von Stereo-Schallplatten, -Tonbändern und -Rundfunk-Sendungen. Das Dual Multifonie-System bietet eine räumliche Wiedergabe, wie sie bisher nicht möglich war.

Musikleistung
(engl. dynamic power) wird die für kurze Lautstärkespitzen verfügbare höchste Leistung eines Verstärkers genannt, bei der noch keine Verzerrungen hörbar werden dürfen.

Physiologische Lautstärkeregelung
Das menschliche Ohr wird bei abnehmender Lautstärke für tiefe und hohe Töne zunehmend unempfindlicher. Bei leiser Wiedergabe müssen daher die Bässe und Höhen – dem menschlichen Hörvermögen angepaßt – mehr verstärkt werden als mittlere Frequenzen. Dies erfolgt durch die physiologische Lautstärkeregelung automatisch.

Quadrofonie
4-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren. Im Unterschied zur Stereofonie wird der raumspezifische Reflektionsschall getrennt über zwei zusätzliche Kanäle übertragen. Das bewirkt eine erweiterte räumliche Ortungsmöglichkeit. Unabhängig von den akustischen Zufälligkeiten (Grundriß, Einrichtung) des Wiedergaberaumes. Mit der Quadrofonie lassen sich auch Effekte wie kreisendes Motorrad oder Zuhörer mitten im Orchester usw. darstellen.

Receiver
Tuner (Rundfunk-Empfangsteil) und HiFi-Stereo-Verstärker in einem Gehäuse, wird auch als Steuergerät bezeichnet.

Spurwinkel-Selector
Umschalteinrichtung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Plattenwechsel-Betrieb. Im Gegensatz zum Mode Selector wird nicht der Tonarm, sondern das Tonabnehmersystem für den jeweiligen Betriebszustand adaptiert.

Stereo
2-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das dem natürlichen Hören mit beiden Ohren entspricht. Durch die Stereofonie wird die Ortung von Schallquellen, zum Beispiel der Instrumente eines Klangkörpers, möglich. Stereo-Aufnahmen werden mit mindestens zwei Mikrofonen gemacht und über den Stereo-Verstärker (zwei Verstärker in einem Gehäuse) und zwei Lautsprecherboxen wiedergegeben.

Stroboskop
dient zur Kontrolle der Plattenteller-Drehzahlen. Bei Nenndrehzahl (33¹/₃ oder 45 U/min) scheinen die Markierungen des Stroboskops stillzustehen. Dual Stroboskopscheiben werden zur Drehzahl-Kontrolle auf den Plattenteller gelegt. Dual 1229 und Dual 701 haben eine eingebaute Stroboskop-Einrichtung mit eigener Lichtquelle (Glimmlampe).

Tonarmlift
erlaubt sanftes Aufsetzen und Abheben des Tonarmes an jeder Stelle der Schallplatte, auch zur Spielunterbrechung. Die Absenkgeschwindigkeit ist temperaturunabhängig.

Tonhöhenabstimmung (pitch)
erlaubt beim Anhören einer Schallplatte individuell Tempi und Tonhöhen zu wählen. (Wichtig für Instrumental-Begleitung, Filmszenen-Anpassung).

Tuner
Hochwertiges Rundfunk-Empfangsgerät ohne Leistungsverstärker und Lautsprecher, für Heimstereo- und Stereo-Componenten-Anlagen.

Vertikaler Spurwinkel
Schallplatten werden international mit einem genormten Winkel des Schneidstichels geschnitten und sollten auch bei Plattenwechsel-Betrieb genau so abgetastet werden. Siehe »Spurwinkel-Selector« und »Mode Selector«.

Zentral-Antrieb
Antrieb direkt – ohne weitere Übertragungselemente – auf den Plattenteller wirksam. Die Motorachse ist gleichzeitig Plattenteller-Achse. Der elektronisch geregelte Zentral-Motor Dual EDS 1000 bringt absolute Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und Rumpelfreiheit.
Siehe Seite 11.

Dual Kompakt-Anlagen



Hier finden Sie kompakte, platzsparende und komplette Stereo-Anlagen für Schallplattenwiedergabe und Rundfunkempfang. Jede Anlage besteht aus Automatik-Plattenspieler, Allbereichs-Tuner, Stereo-Verstärker und Abdeckhaube. Gleich mit dabei sind zwei auf die Anlage abgestimmte Lautsprecherboxen (in der Typenbezeichnung mit Zusatz »L«).

Alle Dual Kompakt-Anlagen haben eine Lautsprecher-Matrix und Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Mit zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen ist Quadroeffekt-Wiedergabe möglich.
Im Design wird Sie so ein Kombi-Set begeistern. Keine Wohnung ist zu klein für diese hochwertigen Wiedergabe-Anlagen. Der Platzbedarf für eine Dual Kompakt-Anlage ist nicht größer als für einen Plattenspieler allein.

Das Bild zeigt: Dual KA 60 L W, Dual PT 1 W, zwei Dual DB 30-2 (6 Discoboxen) und zwei Lautsprecherboxen Dual CL 172 W zusätzlich.

Stereo-Kompakt-Anlage Dual KA 12 L



Dual KA 12 L (nußbaum)
Dual KA 12 L W (weiß Schleiflack)
Preisgünstige, platzsparende Stereo-Anlage für Schallplatten-Wiedergabe und Rundfunk-Empfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: Automatikspieler Dual 1211 mit piezoelektrischem Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650. Allbereichs-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC). Ausklappbare Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 6 Watt Stereo-Verstärker mit Eingangswahltasten für Phono, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual H 14. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Zwei auf die Anlage abgestimmte Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):
357 x 180 x 325 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):
ca. 9,6 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);
weiß Schleiflack,
je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 1,5 kg

In der Ausführung weiß Schleiflack werden die Boxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des Automatikspielers Dual 1211 auf Seite 12.

Bestückung HF-Teil: 3 integrierte Schaltkreise (IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's), 8 Silizium-Transistoren, 8 Silizium-Dioden
Bestückung NF-Teil: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungs-Transistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink, zur Absicherung der Endstufen
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm):
2 x 6 Watt Musikleistung
Übertragungsbereich (gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler):
20 Hz – 20 kHz ± 3 dB
Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 kOhm
Klangregler: Bässe ± 12 dB bei 100 Hz, Höhen + 12 dB bei 10 kHz, Lautstärkeregler mit physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich ca. 40 dB, Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende, 1/4" koaxial, für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme.
Fremdspannungsabstand: bezogen auf Vollaussteuerung > 60 dB, Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 55 dB, Radio > 55 dB bei 1 mV, 1 kHz und 40 kHz Hub
Übersprechdämpfung: Phono 20 dB, Tuner und Tonband > 35 dB
Empfangsbereiche:
UKW 87 – 108 MHz
KW 5,85– 10,3 MHz
MW 500 –1650 kHz
LW 140 – 360 kHz
Antenne: 240 Ohm
Ausklappbare Ferrit-Antenne
Empfindlichkeit FM Mono < 3,5 µV
Stereo < 18 µV (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
ZF-Trennschärfe FM: bei 300 kHz > 40 dB
Spiegelselektion: > 35 dB
ZF-Bandbreite: 180 kHz
Begrenzung: 4 µV
Stereo/Mono-Umschaltung: < 20 µV
AM-Unterdrückung: > 40 dB
Pilotton-Unterdrückung: > 40 dB
Empfindlichkeiten AM: KW 10 µV, MW 30 µV, LW 40 µV (gemessen über Kunstantenne für 6 dB Rauschabstand)
ZF-Trennschärfe AM: 35 dB ± 9 kHz
Leistungsaufnahme: 30 VA,
Netzkabellänge ca. 145 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt
Sicherungen: 220, 240 V: 160 mA träge, 110, 130, 150 V: 315 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1211, Seite 12, Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 114 (nußbaum) bzw. Dual CL 111 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.

HiFi Kompakt-Anlage Dual KA 31 L





Dual KA 31 L (nußbaum)
Dual KA 31 L W (weiß Schleiflack)
Kompakte, platzsparende HiFi-Stereo-Anlage für Schallplattenwiedergabe und Rundfunkempfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1214 HiFi mit Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200. Allbereichs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC), eingebaute Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahltasten für Phono-Magnet, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual CH 21. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonie-Decoder. Zwei auf die Anlage abgestimmte HiFi-Lautsprecherboxen.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21): 420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21): ca. 12 kg
Maße der Lautsprecherboxen: je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 3 kg

In der Nußbaum-Ausführung werden die Lautsprecherboxen mit nußbaumfarbenem Grill geliefert (siehe vorhergehende Seite).

Technische Merkmale
Beschreibung des Dual 1214 HiFi, Seite 6.
Bestückung: 3 integrierte Schaltkreise (IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's), 27 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 1 Z-Diode, 11 Silizium-Dioden, 2 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen
Ausgangsleistung: 2 x 15 Watt Musikleistung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung (für Klirrfaktor < 1 % an 4 Ohm)
Leistungsbandbreite: 35 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)
Eingang: Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm. »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).
1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe.
Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 35 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 55 dB, Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB, Tuner > 65 dB

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz, Phono > 20 dB, Tonband und Tuner > 45 dB
Empfangsbereiche:
UKW 87,5 – 108 MHz
KW 5,85 – 10,3 MHz
MW 510 – 1605 kHz
LW 147 – 350 kHz
Kreise FM: 13, davon 9 ZF
Antenne FM: 240 Ohm
Empfindlichkeit FM: Stereo < 10 μV, Mono < 3 μV (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
Rauschzahl: < 3,5 kTo
ZF-Trennschärfe FM: ± 300 kHz > 50 dB
Spiegelselektion: > 35 dB
Begrenzung: 5 μV
Stereo/Mono-Umschaltung: < 8 μV
AM-Unterdrückung: > 40 dB
Pilotton-Unterdrückung: > 45 dB
AFC-Fangbereich: ± 200 kHz
Hilfsträger-Unterdrückung: > 55 dB
Empfindlichkeit AM: KW 10 μV, MW 30 μV, LW 50 μV, gemessen über Kunstantenne für 6 dB Rauschabstand
ZF-Trennschärfe AM: ± 9 kHz > 30 dB
Leistungsaufnahme: ca. 75 VA,
Netzkabellänge ca. 115 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V
Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge
Standardzubehör: Dual 1214 HiFi, Seite 6, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 142 W (weiß Schleiflack) oder Dual CL 143 (nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.

HiFi Kompakt-Anlage Dual KA 60 L und Dual KA 60





Dual KA 60 L (nußbaum)
Dual KA 60 L W (weiß Schleiflack)
(komplett mit 2 Lautsprecherboxen)
Dual KA 60 (nußbaum)
Dual KA 60 W (weiß Schleiflack)
(ohne Lautsprecherboxen)
Für hohe Ansprüche ist diese kompakte HiFi-Stereo-Anlage bestimmt.
Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1218 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D. HiFi-Rundfunk-Empfangsteil mit 5 Wellenbereichen, 5 UKW-Stationstasten, abschaltbare UKW-Stummabstimmung und automatische Scharfabstimmung. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahltasten für Phono-Magnet, Tuner und Tonband. Abdeckhaube Dual CH 21. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Zwei Anschlußbuchsen für Quadrofonie-Decoder. Anschlußbuchse für Kopfhörer auf der Frontblende. Bei Kopfhöreranschluß werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Zur Dual KA 60 L bzw. KA 60 L W werden die auf die Anlage abgestimmten Dreiweg-HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172 W bzw. Dual CL 173 (Seite 38) mitgeliefert.

Maße (mit Abdeckhaube CH 21):
420 x 210 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21): ca. 13 kg
Maße der Lautsprecherboxen:
je 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Gewicht: je ca. 9,4 kg

Technische Merkmale
Beschreibung des HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8.
Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 FET, 1 MOS-FET), 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 5 Silizium-Dioden, 3 Silizium-Kapazitäts-Dioden, 3 Z-Dioden, 2 Germanium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1 % Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor < 0,3 %. Leistungsbandbreite: 25 Hz – 40 kHz (DIN 45 500)
Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich: 15–40 000 Hz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, – 16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter
Ausgang: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4–16 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder)
1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe.
Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 39 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB, Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB
Empfangsbereiche:
UKW 87 – 108 MHz
KW1 6,7– 15,4 MHz
KW2 5,6– 6,6 MHz
MW 500 –1650 kHz
LW 150 – 350 kHz
Kreise FM: 16, davon 13 ZF
Antenne FM: 240 Ohm
Empfindlichkeit FM: Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV (bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand)
Stillabstimmung: Schwellspannung 20 µV
Rauschzahl: < 2,0 kTo
ZF-Trennschärfe FM: ± 300 kHz > 86 dB
Spiegelselektion: > 66 dB
Begrenzung: 2 µV
Stereo/Mono-Umschaltung: 10 µV
AM-Unterdrückung: > 50 dB
Hilfsträger-Unterdrückung: > 40 dB
Empfindlichkeit AM: KW 10 µV, MW 20 µV, LW 50 µV, gemessen über Kunstantenne DIN 45 300, 6 dB Rauschabstand
ZF-Trennschärfe AM: ± 9 kHz > 45 dB
Leistungsaufnahme: ca. 105 VA,
Netzkabellänge ca. 150 cm
Netzspannungen: 110/130, 220/240 Volt
Sicherungen: 2 x 0,6 A mT

Erforderliches Zubehör zu Dual KA 60 / Dual KA 60 W (nicht im Preis eingeschlossen): 2 Dual HiFi-Lautsprecherboxen, besonders empfehlenswert CL 150, CL 172, CL 180, aber auch CL 142, CL 143.

Dual Componenten



Planen Sie eine individuelle, auf Ihre Verhältnisse zugeschnittene Stereo-Anlage? Oder möchten Sie später einmal einen Baustein gegen einen anderen, weiterentwickelten, austauschen? Dann empfiehlt Dual eine Componenten-Anlage, die Sie nach Belieben auf- oder ausbauen können.

Zu einer voll ausgebauten Stereo-Anlage gehören die Componenten Plattenspieler, Stereo-Verstärker, Tuner, Tonband- oder Cassettengerät und zwei Lautsprecherboxen. Statt je einem Stereo-Verstärker und Tuner wird auch gern ein Receiver genommen, der beide Componenten in einem Gerät vereint.
Für quadrofone Wiedergabe von Stereo-Programmen benötigen Sie den Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61 und 2 weitere Lautsprecherboxen.

Das Bild zeigt: Dual 1229 mit Dual CK 20 und Dual CH 21, Dual CTG 29 (nicht mehr lieferbar, neue Componente ab Herbst 1973), Dual CH 21, Dual CV 120, Dual CT 18, zwei Dual CL 190.
Dual PT 3 (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4).
Disco-Boxen Dual DB 30-4

HiFi Stereo-Verstärker Dual CV 31



Dual CV 31 (nußbaum)
Dual CV 31 W (weiß Schleiflack)
Preisgünstiger 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Eingebauter, zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische Tonabnehmersysteme. Eingangswahlschalter für Phono-Magnet, Phono-Keramik/Kristall, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Anschlußbuchse für Quadrofonie-Decoder.
Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 5 kg

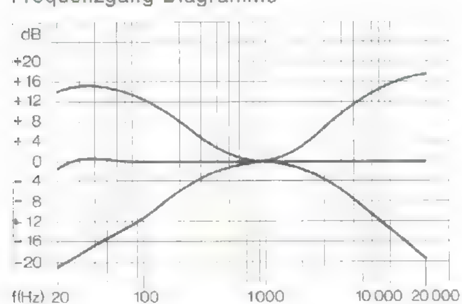
Technische Merkmale
Volltransistorisierter HiFi-Stereo-Verstärker. Eingangswahlschalter für Phono-Magnet, Phono-Keramik/Kristall, Tuner und Tonbandgerät. Lautstärkeregler mit Contur/Linear-Schalter (physiologische Lautstärkeregelung) separater Stereo/Mono-Schalter, Balanceregler, Höhen- und Baßregler jeweils auf beide Kanäle wirksam. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zusätzliche Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadro-Matrix-Decoders. Betrieb wird durch Kontroll-Lampe angezeigt. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmer. Regelverstärker mit Klangnetzwerk. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende mit automatischer Abschaltung der Lautsprecher.

Bestückung:
20 Silizium-Transistoren,
4 Silizium-Leistungstransistoren,
6 Silizium-Stabilisierungs-Dioden,
1 Silizium-Gleichrichter,
2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm bei 1 % Klirrfaktor): 2 x 15 Watt Musikleistung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung
Leistungsbandbreite: 30 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)
Intermodulation: 250/8000 Hz, 4:1 bei Nennleistung < 2,5 %

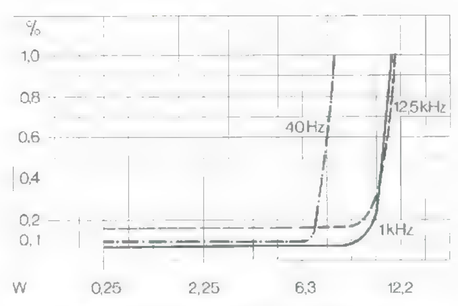
Eingänge:
Tuner Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Tonband Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Phono-Keramik/Kristall Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Phono-Magnet entzerrt nach CCIR Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm
Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen + 16 dB, – 16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter
Ausgänge:
4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm. »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).
Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.
Fremdspannungsabstand: bezogen auf Na = 2 x 50 mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB (hochohmige Eingänge)
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB

Leistungsaufnahme: ca. 60 VA, Netzkabellänge ca. 160 cm
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt

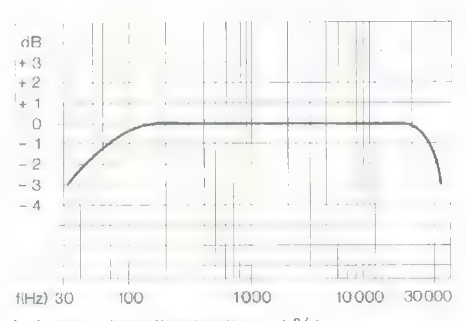
Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite (k = 1 %)

HiFi Stereo-Verstärker Dual CV 60



Dual CV 60 (nußbaum)
Dual CV 60 W (weiß Schleiflack)
2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker, der sich durch außergewöhnliche Leistungsbandbreite bei geringem Klirrfaktor auszeichnet. Hohe Lautsprecher-Bedämpfung und bestes Einschwingverhalten gewährleisten hervorragende Wiedergabe.
Das Gerät besitzt einen Monitorschalter für die Hinterbandkontrolle über Lautsprecher, fünfstufigen Eingangswahlschalter und abschaltbare physiologische Lautstärkeregelung. Automatische Endstufen-Absicherung durch neuartige, elektronische Dual Schutzschaltung bei thermischer Überlastung. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 305 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 6,2 kg

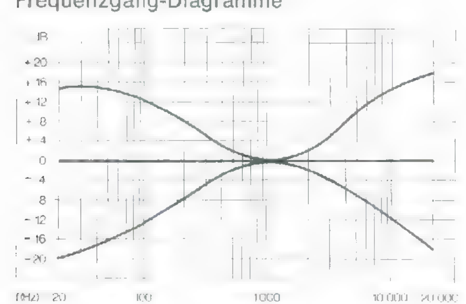
Technische Merkmale
Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Transformator und Silizium-Brückengleichrichter. Zwei integrierte Schaltungen (IC's) im Regelverstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmersysteme, Entzerrung abschaltbar zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Regelverstärker mit Klangregel-Netzwerk, getrennte Regler für Bässe und Höhen, Balanceregler zur Anpassung an akustisch asymmetrische Wiedergabe-Räume. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Anschluß für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende, separater Schalter zum Abschalten der Lautsprecher bei Kopfhörerbetrieb. Optische Betriebsanzeige.

Bestückung: 22 Silizium-Transistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 6 Silizium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichterbrücke, 2 Thermoschalter, 2 G-Schmelzeinsätze, 2 A mT zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung: 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauertonleistung
Klirrfaktor: < 0,2 % (bis 15 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz)
Leistungsbandbreite: 8–60 000 Hz (DIN 45 500)
Eingänge:
Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm
Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm
Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm
Tonband 300 mV an 470 kOhm
Reserve (Phono-Kristall, Monitor) 300 mV an 470 kOhm

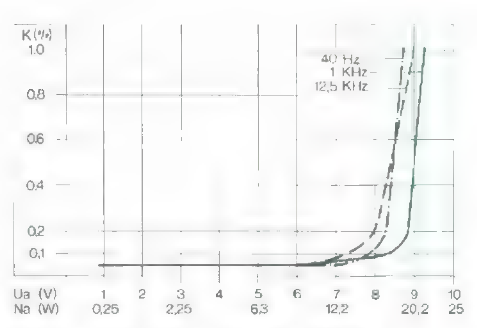
Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz ± 0,5 dB, 15 Hz – 60 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe + 14, – 15 dB bei 40 Hz, Höhen + 16, – 17 dB bei 15 kHz
Balance: Regelbereich 12 dB
Dämpfungsfaktor: > 30
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Stereo/Mono-Schalter
Monitor-Schalter: für unmittelbare Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über die Lautsprecher
Ausgänge: 2 abschaltbare Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4–16 Ohm, Anschlußbuchse für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende.
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 60 dB; bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon > 56 dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet > 62 dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge > 76 dB, typischer Wert 86 dB
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA, Netzkabellänge ca. 170 cm
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

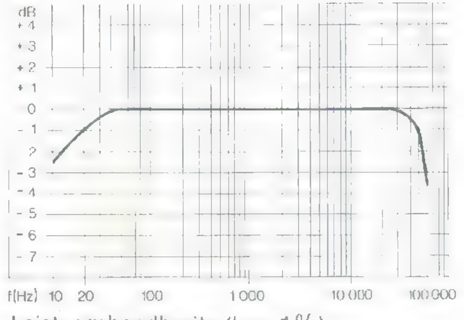
Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite (k = 1 %)

HiFi Stereo-Verstärker Dual CV 120



Dual CV 120 (nußbaum)
Dual CV 120 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Hochleistungs-Verstärker der internationalen Spitzenklasse: 2 x 60 Watt Ausgangsleistung, moderne Technik, außergewöhnliche Leistungsbandbreite und Bedienungskomfort. Verzerrungsfreie und impulstreue Wiedergabe. Optimaler Bedienungskomfort durch sechs Flachbahn-Schieberegler für Lautstärke, Balance, Bässe (2 x) und Höhen (2 x), Rausch- und Rumpelfilter, Präsenztaste, neuartige elektronische Dual-Schutzschaltung zur Absicherung der Endstufen mit optischer Anzeige, Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare und Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

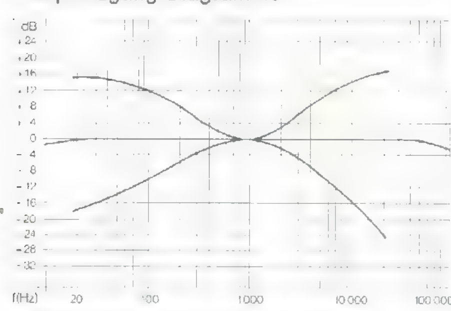
Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 7,9 kg

Technische Merkmale
Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Transformator und zwei Silizium-Brückengleichrichtern für getrennte Stromversorgung der Endstufen. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmersysteme, mit abschaltbarer Entzerrung zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Gehörrichtige Lautstärkeregelung mit Contur-Taste schaltbar. Klangregler durch Linear-Taste abschaltbar zur Erzielung eines absolut linearen Frequenzganges. Die Präsenz-Taste ermöglicht eine Anhebung des Sprach- und Gesangbereiches zur Hervorhebung von Solo-Darbietungen. Steilflankige Rausch- und Rumpelfilter zur Unterdrückung von Störgeräuschen.

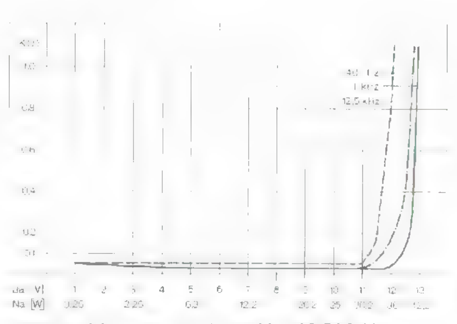
Bestückung: 26 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 12 Silizium-Dioden, 2 Silizium-Gleichrichterbrücken, 2 Thermoschalter.
Ausgangsleistung: 2 x 60 Watt Musikleistung, 2 x 40 Watt Sinus-Dauertonleistung
Klirrfaktor < 0,2 % (bis 30 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz).
Leistungsbandbreite: 8–55 000 Hz (DIN 45 500)
Eingänge:
Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm
Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm
Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm
Tonband 300 mV an 470 kOhm
Reserve (Phono-Keramik, Monitor) 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz ± 0,5 dB, 15 Hz – 60 kHz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe + 15, – 16 dB bei 40 Hz, Höhen + 16, – 18 dB bei 15 kHz, abschaltbar und für jeden Kanal getrennt einstellbar
Präsenz-Taste: + 4,5 dB bei 4 kHz
Balance: Regelbereich 12 dB
Dämpfungsfaktor: > 40
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Stereo/Mono-Schalter
Monitor-Schalter: zur unmittelbaren Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über Verstärker und Lautsprecher
Rumpelfilter: Grenzfrequenz –3 dB, 50 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave
Rauschfilter: Grenzfrequenz –3 dB, 6500 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529), 4–16 Ohm, ¼"-Koaxialbuchse für Kopfhörer-Anschluß.
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 60 dB; bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon > 56 dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet > 62 dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge > 78 dB, typischer Wert 88 dB
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 160 VA, Netzkabellänge ca. 170 cm
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

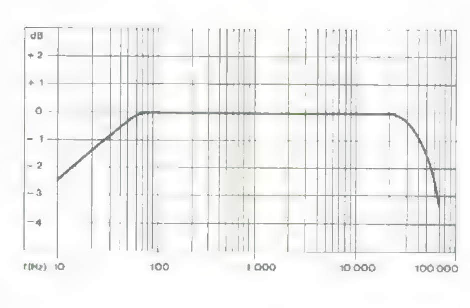
Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite (k = 1 %)

HiFi Stereo-Tuner Dual CT 18



Dual CT 18 (nußbaum)
Dual CT 18 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Tuner mit Empfangseigenschaften der Spitzenklasse. Kompromißlos für die Wiedergabe von UKW-Stereo-Sendungen ausgelegt, bringt jedoch auch im AM-Bereich ausgezeichneten Empfang. Die mit zwei Feldeffekt-Transistoren bestückte Eingangsstufe mit 5fach-Diodenabstimmung bietet dafür die Voraussetzung und gewährleistet hohe Betriebssicherheit. Die Black-out-Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar. Der abschaltbare, automatische Stereo-Decoder mit regelbarer Umschalt-Empfindlichkeit, Leuchtanzeige und 5 UKW-Stationstasten mit separaten Kleinskalen, sowie automatische Scharfabstimmung (AFC) machen die Bedienung leicht. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 4 kg



Technische Merkmale
Fünf Wellenbereiche: UKW, KW 1, KW 2, MW und LW. Gespreiztes 49-m-Band (Europa-Band im Kurzwellenbereich). Automatischer Stereo-Decoder mit Leuchtanzeige und zwischen 4 µV und 500 µV regelbarer Ansprechschwelle. Beleuchtetes Anzeigeinstrument für optimale Sendereinstellung. UKW-Stummabstimmung (Muting) mit regelbarer Empfindlichkeit unterdrückt das Rauschen bei der Senderwahl.

Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 MOS-FET, 1 FET), 26 Silizium-Transistoren, 16 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter
Empfangsbereich FM: 87–108 MHz
Kreise: 16, davon 13 ZF
Zwischenfrequenz: 10,7 MHz
Antenne: 240 Ohm Normbuchsen
FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:
Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV
Rauschzahl: < 2 kTo
Rauschsperre (Stummabstimmung):
Regelbereich 4–500 µV, in Mittenstellung des Reglers ca. 10 µV
Trennschärfe bei ± 300 kHz: > 86 dB
Spiegelselektion: $(F_e + 2\,ZF) > 66$ dB
Fehlmischprodukt: $(F_e + \frac{ZF}{2}) > 96$ dB
ZF-Dämpfung: > 90 dB
ZF-Bandbreite: 200 kHz
Begrenzung: 2 µV
Geräuschspannungsabstand: > 65 dB
Klirrfaktor: < 0,5 % (nach DIN 45 500)
NF-Frequenzgang: 40 Hz – 15 kHz, –1,5 dB
Deemphasis: 50 µs
Stereo/Mono-Umschaltung: Regelbereich 4–500 µV, in Mittenstellung des Reglers ca. 10 µV
Übersprechdämpfung bei 1 kHz > 40 dB
AM-Unterdrückung: > 50 dB
Hilfsträger-Unterdrückung 38 kHz > 40 dB
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz > 45 dB
AFC-Fangbereich: ± 300 kHz
NF-Ausgangsspannung: > 0,8 V bei 40 kHz Hub
Empfangsbereiche AM:
LW 150 – 350 kHz
MW 500 –1650 kHz
KW 1 6,7– 15,4 MHz
KW 2 5,6– 6,6 MHz
Kreise: 7, davon 5 ZF
Zwischenfrequenz: 460 kHz
Antenne: hochohmig induktiv
Empfindlichkeiten, gemessen über Kunstantenne nach DIN 45 300 für 6 dB Rauschabstand:
LW = 50 µV
MW = 20 µV
KW = 10 µV
ZF-Trennschärfe: ± 9 kHz = 45 dB
Spiegelselektion:
LW = 40 dB
MW = 35 dB
KW = 15 dB
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Netzsicherung: 100 mA

Leistungsaufnahme: 8 VA, Netzkabellänge ca. 150 cm, Stereo-Tonleitung ca. 120 cm

Standard-Zubehör: Stereo-Tonleitung 204 783 mit 2 fünfpoligen Zwergsteckern (DIN 41 524) zum Anschluß an Wiedergabe-Verstärker.

HiFi Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61





Dual MV 61 (nußbaum)
Dual MV 61 W (weiß Schleiflack)
Mit dem Dual MV 61 und zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen läßt sich jede Stereo-Anlage zu einer Quadrofonie-Anlage erweitern. Herkömmliche Zweikanal-Aufnahmen (Stereo) enthalten Reflektionsschall als Summen- und Differenzsignale, die in den üblichen Links/Rechts-Signalen verborgen sind. Der Dual MV 61 entschlüsselt diese durch eine spezielle Schaltung und führt sie den beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen zu.
Damit hören Sie in Ihrem Wohnzimmer die Musik so wie sie im Konzertsaal gehört wird – unabhängig von den akustischen Eigenschaften und Qualitäten Ihres Raumes. Auch als Zusatzverstärker für Stereo-Wiedergabe in einem zweiten Raum verwendbar.

Maße: 200 x 108 x 335 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 3,5 kg

Technische Merkmale
Der Multifonie-Verstärker Dual MV 61 läßt sich an alle herkömmlichen Zweikanal-(Stereo-)Anlagen anschließen und versorgt zwei zusätzliche Lautsprecherboxen mit Signalen, die durch eine spezielle Matrix-Schaltung aus der Stereo-Information gewonnen werden. Durch weitgehende Unabhängigkeit in der Anordnung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen läßt sich in praktisch allen Wohnräumen Vierkanal-Wiedergabe – und damit eine wesentliche Verbesserung des räumlichen Klangeindruckes – erzielen, z. B. bei der Wiedergabe von Konzerten, die in akustisch anspruchsvollen Räumen, wie Kirchen, Opernhäusern und dergl. aufgenommen wurden.
Der Dual MV 61 ist auch als Stereo-Endstufe für einen zweiten Raum zu verwenden.
Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen.
Der Dual MV 61 übertrifft in allen Meßwerten die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).
Nachstehende Daten gelten für die beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Für die vorderen Lautsprecherboxen sind die Daten des jeweiligen vorgeschalteten Verstärkers maßgebend.

Ausgangsleistung: bis 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauertonleistung, abhängig von der Ausgangsleistung des vorgeschalteten Verstärkers.
Klirrfaktor < 0,2 % (bis 15 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz)
Leistungsbandbreite: 16–60 000 Hz (nach DIN 45 500)
Übertragungsbereich: 20–30 000 Hz ± 0,5 dB, 15–60 000 Hz ± 1,5 dB
Dämpfungsfaktor: > 30
Ausgänge: 6 Lautsprecherbuchsen (Din 41 529), 4–16 Ohm, für 3 Lautsprecherpaare, davon 2 umschaltbar (Multi/Stereo)
Fremdspannungsabstand bezogen auf Na – 2 x 50 mW 60 dB, bezogen auf Nennleistung 86 dB
Verstärkung in Mittenstellung der Pegelregler = 1, max. Spannungsverstärkung 6 dB
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt
Näheres im Spezialprospekt »Dual MV 61« W 223

Standardzubehör: 2 Anschlußkabel (DIN 41 529), je ca. 150 cm.

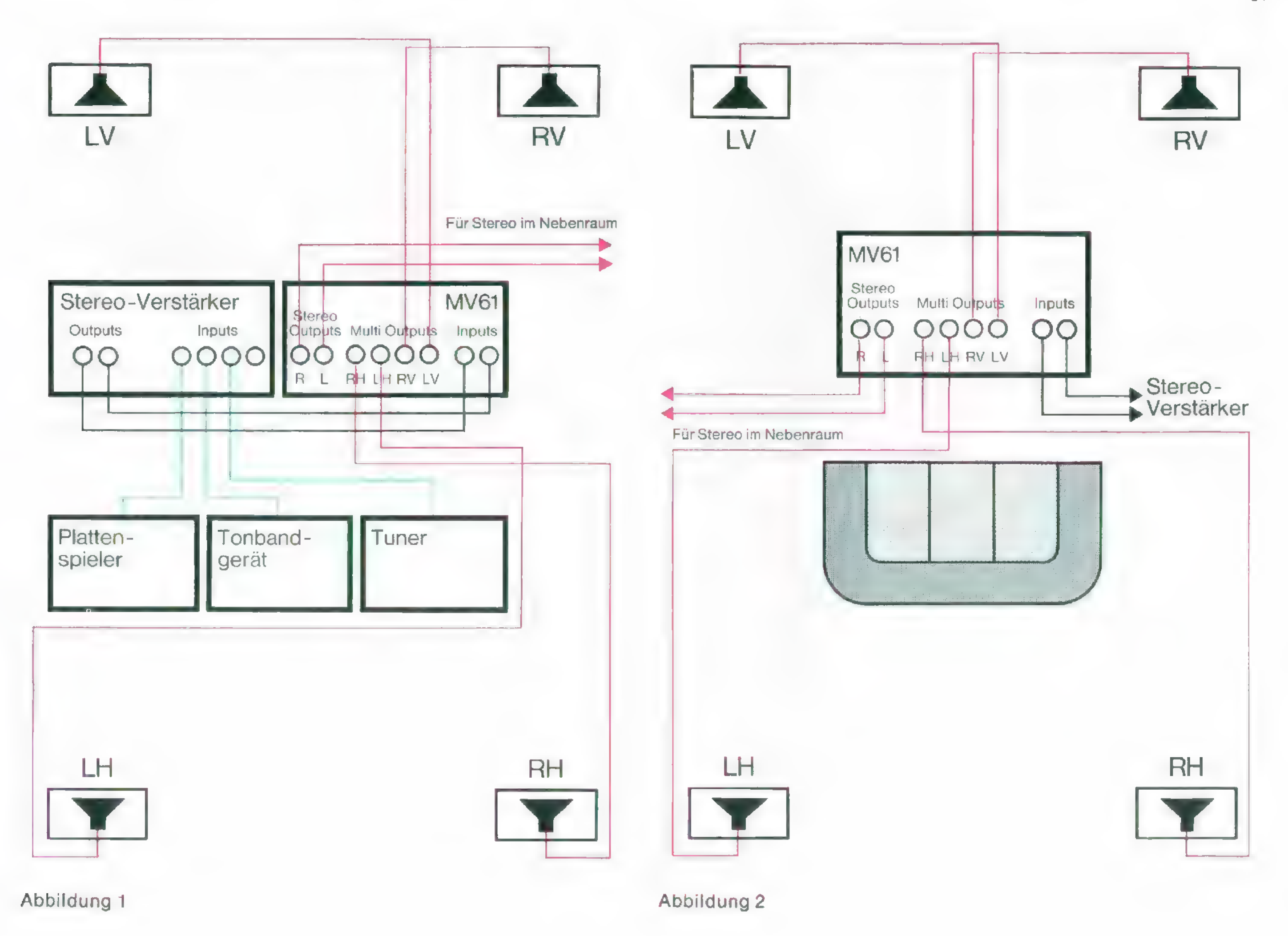


Abbildung 1

Abbildung 2

Stereofonie – Multifonie
Die Stereofonie bietet – in Verbindung mit High Fidelity – bereits eine räumliche, d. h. konzertsaalnahe, naturgetreue Musikwiedergabe.

Dabei ermöglicht sie nicht nur eine Unterscheidung zwischen »Rechts« und »Links« in der Anordnung der Klangkörper, sondern auch, welche Schallquelle sich näher oder weiter entfernt vom Mikrofon befindet.

Im Konzertsaal jedoch wird der Schall zu einem überwiegenden Teil (bis zu 70 %) erst von den Wänden reflektiert, ehe er die Ohren der Zuhörer bzw. die Mikrofone erreicht. Daher setzt sich jeder Klang in einem Raum zusammen aus Direktschall und Reflektionsschall. Auf Grund der akustischen Verschiedenheiten von Raum zu Raum hat der Reflektionsschall jeweils unterschiedliche Laufzeiten, Intensität und Phasenlage in Bezug auf den Direktschall. Die Unterschiede sind als sogenannte Summen- und Differenz-Signale in den Rechts/Links-Signalen der Stereo-Information enthalten und vermitteln den bekannten räumlichen Eindruck bei der Wiedergabe über zwei Lautsprecherboxen.

Diese stereofone Wiedergabe ist aber noch den akustischen Einflüssen der Wiedergaberäume unterworfen, die bedingt sind durch die jeweilige Geometrie und Einrichtung.

Dieser Einfluß läßt sich aber fast völlig ausschalten, wenn man die in den Rechts/Links-Signalen enthaltenen Differenz-Signale durch eine spezielle Matrix »herausfiltert« und über zwei zusätzliche Lautsprecherboxen wiedergibt, wie es beim Dual Multifonie-Verfahren geschieht. Die Summen-Signale (L + R) bilden sich durch die Wiedergabe von »Links« und »Rechts« von selbst. Entscheidend für den räumlichen Eindruck sind die Differenz-Signale, die aus den beiden hinteren Lautsprecherboxen wiedergegeben werden, und zwar in einer speziellen Zusammenmischung aus Summen- und Differenz-Signalen. Dieses spezielle Dual Mischungs-Verhältnis ist entscheidend für die Ortungsmöglichkeit der einzelnen Klangquellen.

Die räumliche Wiedergabe, d. h. die Ortungsmöglichkeit von Klangquellen beim Dual Multifonie-Verfahren unterscheidet sich nur noch bei ganz speziellen Klangeffekten von der sogenannten »echten« Quadrofonie, die von vier unabhängig aufgezeichneten Spuren ausgeht.

Anschluß-Hinweise
Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen. Die möglichen Tonquellen (Plattenspieler, Tonbandgerät und Tuner) bleiben wie gewohnt am Stereo-Verstärker angeschlossen. Die Lautsprecher-Ausgänge des Stereo-Verstärkers werden mit üblichen Lautsprecherkabeln mit den beiden Eingangsbuchsen des Dual MV 61 verbunden. Anschließend werden die vier Lautsprecherboxen – ebenfalls mit Lautsprecherkabeln – an die gekennzeichneten Ausgänge Links vorne (LV), Rechts vorne (RV), Links hinten (LH), Rechts hinten (RH) des Dual MV 61 angeschlossen (Abbildung 1 und 2).
Der Betriebsarten-Schalter ist in Stellung »Multi« zu bringen. Die Lautstärke der rückwärtigen Lautsprecherboxen wird mit den beiden Reglern »Links« und »Rechts« so eingestellt, daß am Sitzplatz eine gleichmäßig laute Beschallung aus allen vier Lautsprecherboxen herrscht. Eine evtl. unterschiedliche Entfernung der beiden hinteren Lautsprecherboxen vom Sitzplatz läßt sich durch unterschiedliche Einstellung dieser beiden Regler ebenfalls ausgleichen. Die günstigste Sitzposition zeigt Abbildung 2.

HiFi Stereo-Receiver Dual CR 60



Dual CR 60 (nußbaum)
Dual CR 60 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Stereo-Receiver für hochwertige Componenten-Anlagen. Volltransistorisierter 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker mit Hochleistungs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) in einem Gehäuse. Der Tuner hat die Wellenbereiche UKW, LW, MW, KW 1 und KW 2. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 5 UKW-Stationstasten für Sender-Schnellwahl. Automatische UKW-Stereo/Mono-Umschaltung mit Kontroll-Leuchte. Abschaltbare UKW-Stummabstimmung (unterdrückt das Rauschen bei der Stationswahl) und automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC). Aussteuerungs-Anzeigeinstrument. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadrofonie-Decoders.
Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudiotechnik (HiFi).

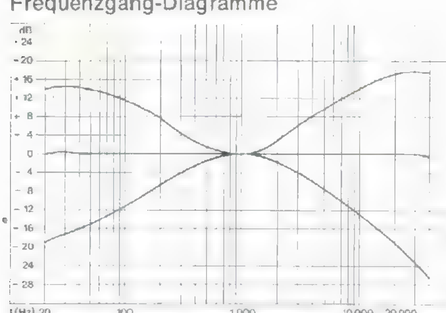
Maße: 420 x 108 x 385 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 7,7 kg

Technische Merkmale
Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren, 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 AmT zur Absicherung der Endstufen.
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1 % Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung.
Klirrfaktor < 0,3 % (bis 15 Watt Sinus-Dauerton)
Leistungsbandbreite: 25 Hz bis 40 kHz (DIN 45 500)
Eingänge:
Phono-Magnet, Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Phono-Kristall, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm
Übertragungsbereich: 15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
Klangregler: Bässe + 14, – 16 dB bei 50 Hz, Höhen + 16, – 16 dB bei 15 kHz
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik
Balanceregler: Regelbereich 12 dB
Stereo/Mono-Schalter. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende.
Ausgänge: 4 getrennte Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529) 4–16 Ohm, »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder). ¼"-Koaxialbuchse für hoch- und niederohmige Kopfhörer.
Fremdspannungsabstand: bezogen auf Na = 2 x 50 mW, bei sämtlichen Eingängen > 50 dB bezogen auf Nennleistung: hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1000 Hz
Empfangsbereich FM: 87–108 MHz
Kreise: 16, davon 13 ZF
Antenne: 240 Ohm
FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:
Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV
Rauschzahl: < 2 kTo
Stillabstimmung: Schwellspannung 20 µV
Trennschärfe bei ± 300 kHz: > 86 dB
Spiegelselektion: $(F_e + 2\,ZF) > 66$ dB
Fehlmischprodukt: $(F_e + \frac{ZF}{2}) > 96$ dB
ZF-Dämpfung: > 90 dB
ZF-Bandbreite: 200 kHz
Begrenzung: 2 µV
Geräuschspannungsabstand: > 65 dB
Klirrfaktor: < 0,5 %
NF-Frequenzgang: 40–15 000 Hz, – 1,5 dB
Deemphasis: 50 µs
Stereo/Mono-Umschaltung: < 10 µV
Übersprechdämpfung: > 40 dB bei 1 kHz
AM-Unterdrückung: > 50 dB
Hilfsträger-Unterdrückung: 38 kHz > 40 dB
Empfangsbereiche AM:

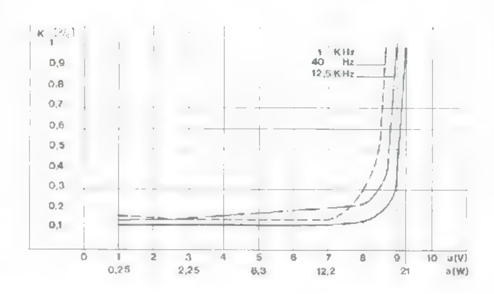
LW	150	–	350	kHz
MW	500	–	1650	kHz
KW 1	6,7	–	15,4	MHz
KW 2	5,6	–	6,6	MHz

Kreise: 7, davon 5 ZF
Zwischenfrequenz: 460 kHz
Antenne: hochohmig induktiv
Empfindlichkeiten, gemessen über Kunstantenne nach DIN 45 300 für 6 dB Rauschabstand:
LW = 50 µV, MW = 20 µV, KW = 10 µV
ZF-Trennschärfe: 9 kHz = 45 dB
Leistungsaufnahme: ca. 105 VA,
Netzkabellänge ca. 150 cm
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt
Sicherungen: 2 x 0,6 A mT

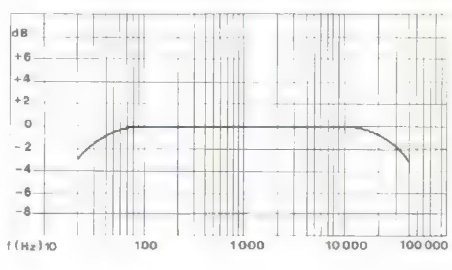
Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite (k = 1 %)

Dual Lautsprecherboxen und Kopfhörer



Naturgetreue, verfärbungsfreie Wiedergabe des gesamten hörbaren Frequenzbereiches bei äußerst niedrigem Klirrfaktor sind charakteristisch für Dual Lautsprecherboxen. Mit dem großen Programm hat Dual für jeden Raum die richtige Lösung: kleine Regalboxen, extrem flache Wandboxen, Lautsprecherboxen mit großem Volumen.

Bei Dual ist das Leistungs/Preis-Verhältnis außerordentlich günstig, auch bei den technisch aufwendigen Boxen. Denn in der Technik kennt Dual keine Kompromisse. Vergleichstests bestätigen: Dual HiFi-Lautsprecherboxen gehören zur Spitzenklasse. Dual HiFi-Lautsprecherboxen sind besser als die HiFi-Norm DIN 45 500 fordert.

Für Stereo-Wiedergabe werden 1 Paar, für Quadro-Wiedergabe 2 Paar Lautsprecherboxen benötigt.
Dual HiFi-Stereo-Kopfhörer demonstrieren überzeugende Wiedergabequalität.

Das Bild zeigt eine Auswahl von Dual Lautsprecherboxen und Dual Kopfhörer.

Lautsprecher-Empfehlungen

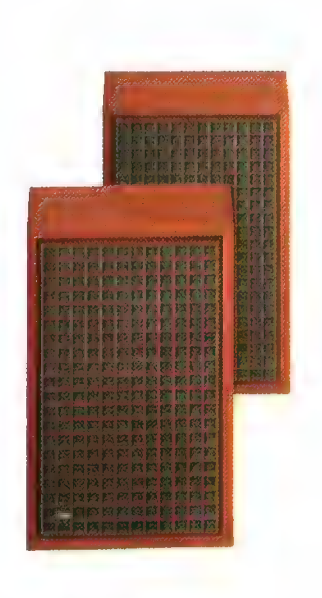
Steuergerät (Verstärker)			Empfohlene Lautsprecherboxen für Wohnräume mit			
Type	Bezeichnung	Musikleistung	10–20 m²	20–30 m²	30–40 m²	40–50 m²
CV 31	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 15 W	CL 115 CL 122 CL 132 **CL 142**	**CL 160**		
CV 60	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 **CL 142**	CL 142 **CL 150** **CL 172**	CL 150 **CL 160** CL 172 CL 180	
CR 60	HiFi-Stereo-Receiver	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 **CL 142**	CL 142 **CL 150** **CL 172**	CL 150 **CL 160** CL 172 CL 180	
KA 60	HiFi-Stereo-Kompaktanlage	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 **CL 142**	CL 142 **CL 150** **CL 172**	CL 150 **CL 160** CL 172 CL 180	
CV 120	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 60 W	**CL 150** **CL 172**	CL 150 CL 172 **CL 180**	CL 160 **CL 180** CL 190	CL 160 CL 180 **CL 190**

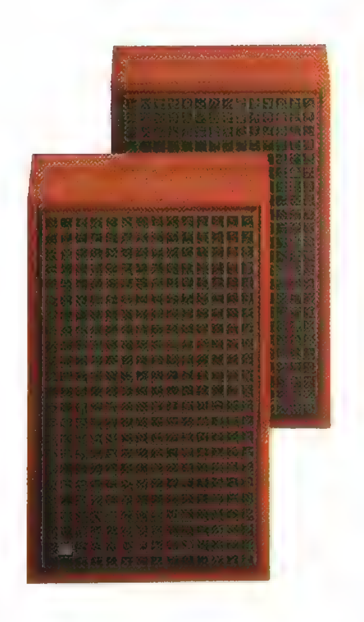
Welche Lautsprecherboxen wählen Sie?
Für Dual HiFi-Verstärker, -Receiver (Empfänger-Verstärker) und -Kompakt-Anlagen steht ein großes, abgestuftes Programm passender Dual HiFi-Lautsprecherboxen zur Verfügung.

Dabei interessiert Sie besonders das bestmögliche Verhältnis zwischen Verstärker-Leistung, Belastbarkeit und Wirkungsgrad der Lautsprecherboxen zur Größe Ihres Raumes. Wir haben für Sie eine Tabelle zusammengestellt. Hier finden Sie Anhaltspunkte für die Auswahl der Lautsprecherboxen. Die jeweils optimal geeigneten Lautsprechertypen finden Sie durch Fettdruck hervorgehoben. Für eine ausgewogene Stereo-Wiedergabe brauchen Sie immer zwei Lautsprecher des gleichen Typs.

Zur optimalen Quadro-Wiedergabe sollten 4 gleichwertige Lautsprecherboxen verwendet werden. Je nach Anwendungsfall können aber auch die beiden hinteren Lautsprecherboxen in der Wirkung eine Stufe geringer sein. Bitte beachten Sie bei der Auswahl der für Ihre Anlage passenden Lautsprechereinheiten die angegebenen Maße der jeweiligen Boxen.

Auch größere Lautsprecherboxen, als für die Raumgröße angegeben, lassen sich verwenden. Eine evtl. Überbetonung der Bässe kann durch Zurückdrehen des Baßreglers am Verstärker beseitigt werden.







Dual CL 114 (nußbaum)
Preisgünstige 6 Watt Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar. Mit Normbuchse nach DIN 41 529

Übertragungsbereich: 80 Hz – 16 kHz
Belastbarkeit: 6 Watt Musikprogramm
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Lautsprecher 260 x 130 mm
Anschlußbuchse: DIN 41 529, versenkt

Maße: 197 x 300 x 105 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,5 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

Dual CL 111 W (weiß Schleiflack)
Preisgünstige 6 Watt Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar. In der Ausführung weiß Schleiflack wird die Lautsprecherbox mit farblich abgestimmter Bespannung geliefert. Mit Normbuchse nach DIN 41529

Übertragungsbereich: 80 Hz – 16 kHz
Belastbarkeit: 6 Watt Musikprogramm
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Lautsprecher 260 x 130 mm
Anschlußbuchse: DIN 41 529

Maße: 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,5 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

Dual CL 115 (nußbaum)
Dual CL 115 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Regal-Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Mit einem Spezial-Breitband-Duo-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. In Nußbaum-Ausführung wird die Lautsprecherbox mit Grill, in der Weiß-Schleiflack-Ausführung mit farblich angepaßter Bespannung geliefert. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

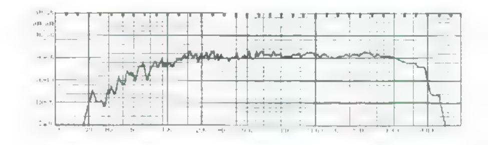
Übertragungsbereich: 60 Hz – 18 kHz nach DIN 45 500
Eigenresonanz: 90 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 1 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 6–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 300 Hz – 18 kHz $< 1\%$
Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Duo-Lautsprecher 130 mm ⌀
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

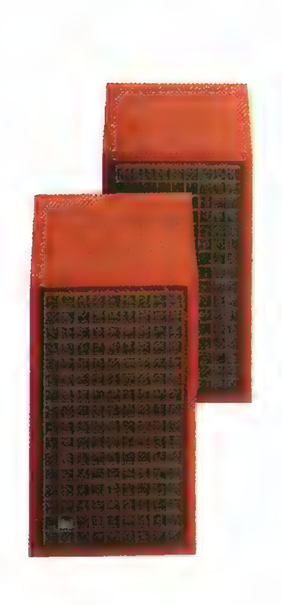
Maße: 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8,8 l, Gewicht: ca. 3 kg
Bespannung: CL 115 Lautsprechergrill nußbaumfarbig, CL 115 W eloxiertes Alu-Metallgitter
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

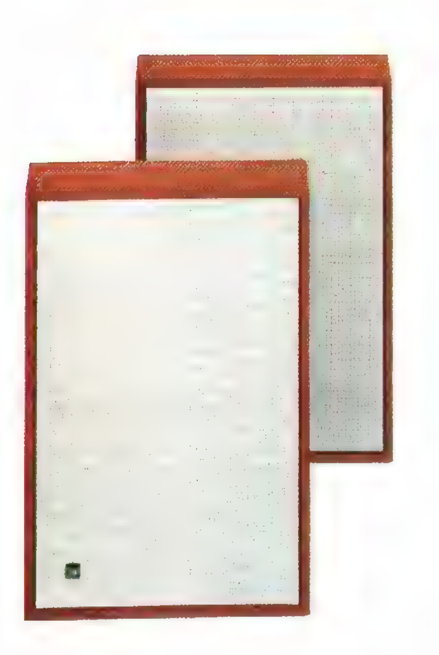
Dual CL 132 (nußbaum)
Dual CL 132 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Superkompakt-Lautsprecherbox mit hervorragenden Wiedergabeeigenschaften. Benötigt kaum mehr Platz als zwei mittelstarke Bücher. Mit je 1 Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 80 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz $< 1\%$
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ⌀. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 160 x 260 x 204 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8,3 l, Gewicht: ca. 3,4 kg
Bespannung: eloxiertes Alu-Metallgitter
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.





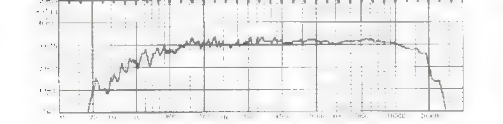




Dual CL 133 (nußbaum)
HiFi-Superkompakt-Lautsprecherbox mit hervorragenden Wiedergabeeigenschaften. Benötigt kaum mehr Platz als zwei mittelstarke Bücher. Mit je 1 Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 80 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm ∅, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ∅. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

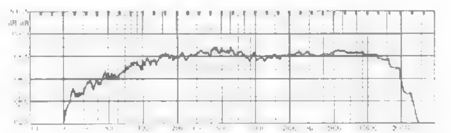
Maße: 160 x 260 x 204 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8,3 l, Gewicht: ca. 3,4 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.



Dual CL 122 (nußbaum)
Dual CL 122 W (weiß Schleiflack)
Ultraflache HiFi-Lautsprecherbox (nur 7,5 cm tief) mit je einem Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 80 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm ∅, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ∅. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

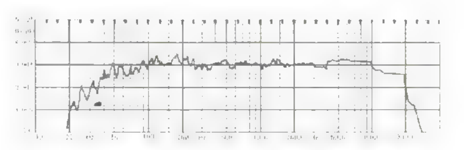
Maße: 270 x 400 x 75 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 8 l, Gewicht: ca. 3,6 kg
Bespannung: eloxiertes Alu-Metallgitter
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

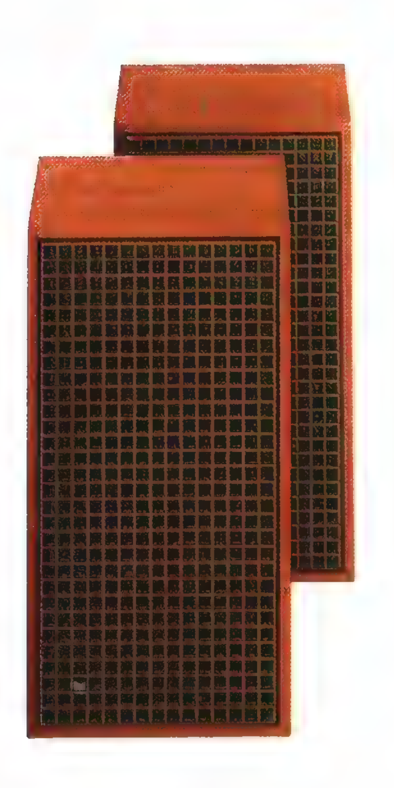


Dual CL 142 (nußbaum)
Dual CL 142 W (weiß Schleiflack)
Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem Alu-Metallgitter. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 2,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm ∅, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ∅. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

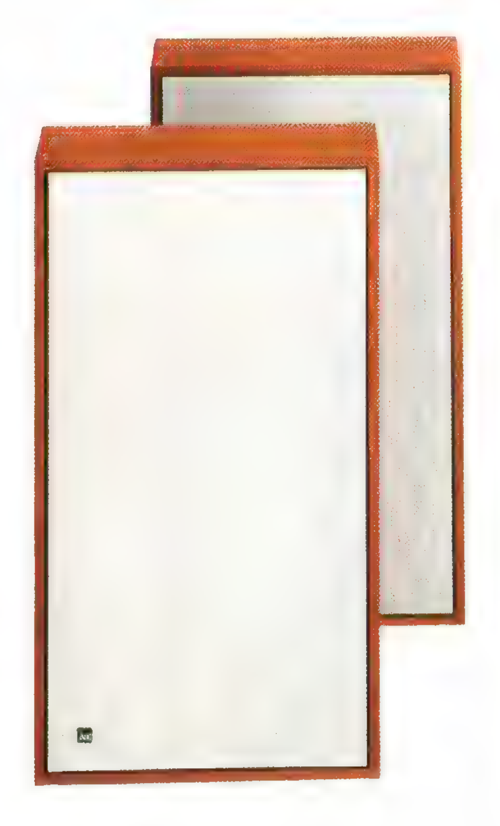




Dual CL 143 (nußbaum)
Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung.
Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 2,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ⌀. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



Dual CL 150 (nußbaum)
Dual CL 150 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Lautsprecher-Flachbox der Spitzenklasse. Nur 10,5 cm tief. Bestückt mit zwei Spezial-Tiefton- und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 30/40 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter.
Empf. Raumgröße: bis ca. 35 m²

Übertragungsbereich: 40 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 75 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,8 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–40 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 25 kHz < 1 %
Bestückung: 2 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ⌀.
2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

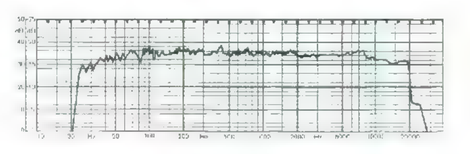
Maße: 330 x 590 x 105 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 20 l, Gewicht: ca. 8,8 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



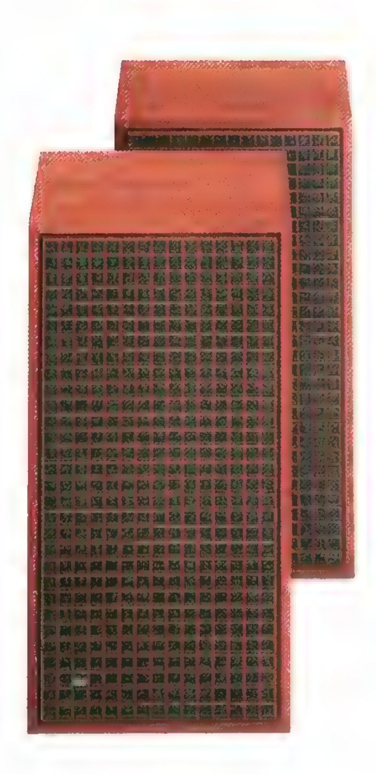
Dual CL 160 (nußbaum)
Dual CL 160 W (weiß Schleiflack)
Hochbelastbar für Discotheken und gedämpfte Räume. Außergewöhnlich hoher Wirkungsgrad. 4 Kalotten-Hochton- und Spezial-Tiefton-Lautsprecher.
Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt.
Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39).
Abnehmbares Alu-Metallgitter.
Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m²

Übertragungsbereich: 30 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 55 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 1,5 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 20 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm ⌀, 4 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm ⌀. 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

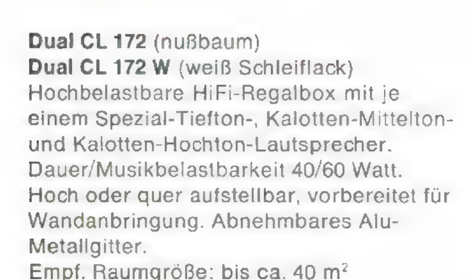
Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 10,7 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m





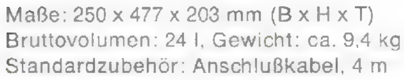






Dual CL 172 (nußbaum)
Dual CL 172 W (weiß Schleiflack)
Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbares Alu-Metallgitter.
Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m^2

Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,9 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ⌀. 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

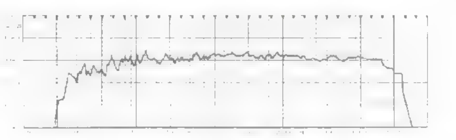


Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

Dual CL 173 (nußbaum)
Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbarer nußbaumfarbener Grill.
Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m^2

Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 70 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3,9 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ⌀. 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

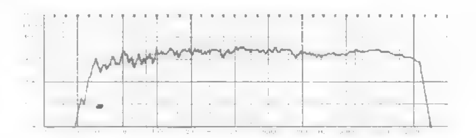
Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



Dual CL 180 (nußbaum)
Dual CL 180 W (weiß Schleiflack)
Dreiweg-HiFi-Lautsprecherbox der Spitzenklasse mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter.
Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m^2

Übertragungsbereich: 25 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 55 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 3 Watt
Empf. Verstärkerleistung: 10–70 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1 %
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ⌀, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ⌀. 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 13,3 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m







Lautsprecherfuß Dual LF 1

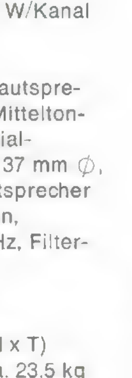


Lautsprecher-Verlängerungskabel

Dual CL 190 (nußbaum)
Dual CL 190 W (weiß Schleiflack)
HiFi-Lautsprecher-Standbox nach Maßstäben der internationalen Spitzenklasse mit 5 Lautsprecher-Systemen in Vierweg-Anordnung: ein Spezial-Tiefton-Lautsprecher, zwei Spezial-Mitteltiefton-Lautsprecher, ein Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher und ein Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher.
Dauer/Musikbelastbarkeit 70/100 Watt, abnehmbares Alu-Metallgitter.
Empf. Raumgröße: ab ca. 20 m²

Übertragungsbereich: 20 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)
Eigenresonanz: 50 Hz
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm
Betriebsleistung: 2,4 Watt,
Empf. Verstärkerleistung: 15–80 W/Kanal
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 100 Hz – 25 kHz $< 1\,\%$
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 300 mm ∅, 2 Spezial-Tief-Mittelton-Lautsprecher 130 mm ∅, 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm ∅, 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm ∅. 6 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 250/800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 430 x 790 x 250 mm (B x H x T)
Bruttovolumen: 85 l, Gewicht: ca. 23,5 kg
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m





Lautsprecherfuß Dual LF 1 (2 Stück)
Lautsprecherfüße für die HiFi-Boxen Dual CL 150, CL 160 und CL 180.
Die Boxen sind für die Montage des Lautsprecherfußes vorbereitet.
Höhe: 520 mm, Gewicht: je ca. 1,9 kg

Lautsprecher-Verlängerungskabel 223 139
Verlängerungskabel für Fälle, in denen das mitgelieferte Lautsprecherkabel nicht ausreicht. Länge: 10 m







Stereoempfang über Kopfhörer ist unvergleichlich. Frei von Nebengeräuschen klingt die Wiedergabe absolut rein. Der räumliche Klangeindruck ist dabei besonders ausgeprägt. Der Besitzer eines Dual Kopfhörers kann seine Musik ungestört und vollkommen genießen. Mit einem Dual Kopfhörer hören Sie ganz persönlich in der Original-Lautstärke (und schöpfen damit die volle Dynamik des Orchesters aus).

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210
Ein HiFi-Stereo-Kopfhörer, der mehr bietet, als er kostet. Er ist so leicht, daß man ihn kaum spürt. Auch für hochwertige Sprachwiedergabe bestens geeignet, für Filmvertonung, Tonbandaufnahmen, Sprachunterricht usw. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

Technische Merkmale
Übertragungsbereich: 20 bis 17 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
Impedanz: 400 Ohm pro System
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,2 mW pro System, entsprechend 0,28 V für 100 dB (20 μbar) bei 400 Ohm
Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
Klirrgrad (bei 1000 Hz):
< 1 % bei 120 dB (200 μbar)
Gewicht: ca. 400 g

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 700-1
In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit Lautsprechersteckern, 2,50 m lang.

Technische Merkmale
Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
Impedanz: 400 Ohm pro System
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 μbar) bei 400 Ohm
Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
Klirrgrad (bei 1000 Hz):
< 0,5 % bei 120 dB (200 μbar)
Gewicht: ca. 635 g

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710
In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

Technische Merkmale
Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld
Impedanz: 400 Ohm pro System
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 μbar) bei 400 Ohm, Lautstärke beidseitig regelbar bis −20 dB
Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm
Klirrgrad (bei 1000 Hz):
< 0,5 % bei 120 dB (200 μbar)
Gewicht: ca. 530 g
Für Verstärker und Steuergeräte mit anderen Anschlußbuchsen sind entsprechende Adapter als Zubehör erhältlich (siehe Dual Zubehörliste 873).

Dual Zubehör



Musik hören macht erst richtig Spaß, wenn Sie die Anlage vom Sitzplatz aus bedienen können. Mit den fahrbaren Dual Phonotischen stellen Sie Ihre Stereo- oder Quadro-Anlage bedienungsgünstig und anlagengerecht auf.

Ihre Schallplatten sind in Dual Plattensafes und Dual Discoboxen sachgerecht geschützt untergebracht.
Für den Einbau der Plattenspieler-Chassis hat Dual Konsolen und Abdeckhauben. Wählen Sie je nach Platz und zugehörigen Kombinationsgeräten.
Und was Sie sonst noch an Zubehör brauchen, Mikrofone, Verlängerungskabel, Stereo-Tonleitungen usw., finden Sie bei Dual.

Das Bild zeigt: Dual Anlagen auf den Phonotischen Dual PT 1, Dual PT 2 W, Dual PT 3 W (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4 W lieferbar), Mikrofon mit Bodenstativ, Stereo-Mikrofon, Discoboxen und Schallplattensafes.

Konsolen und Abdeckhauben



Konsole Dual CK 21, Abdeckhaube Dual CH 21

Konsole Dual K 12 (nußbaum)
Passend für Plattenspieler Dual 430
(siehe Seite 4)

Maße: 310 x 71 x 235 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,6 kg

Konsole Dual K 14 (nußbaum)
Preiswerte Konsole, passend für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi

Maße: 364 x 78 x 312 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,9 kg

Konsole Dual CK 16 (nußbaum)
Konsole Dual CK 16 W (weiß Schleiflack)
Neue, flache Konsole für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi, Dual 1216 und Dual 1218

Maße: 420 x 78 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,5 kg

Konsole Dual CK 20 (nußbaum)
Konsole Dual CK 20 W (weiß Schleiflack)
Passend für HiFi-Automatikspieler Dual 1229 mit Platz für Gerätezubehör (siehe Abbildung nächste Seite)

Maße: 420 x 94 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,6 kg

Konsole Dual CK 21 (nußbaum)
Konsole Dual CK 21 W (weiß Schleiflack)
Die Konsole Dual CK 21 läßt sich mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21 so weit anheben, daß Plattenwechselbetrieb unter geschlossener Haube möglich ist.
Konsole Dual CK 21 passend für Dual 1229 (siehe Abbildung)

Maße (in Stellung für Einzelspiel):
420 x 92 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,7 kg

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 195 mm hoch

Maße (in Stellung für Plattenwechsel):
420 x 120 x 365 mm (B x H x T)

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 220 mm hoch

Abdeckhaube Dual H 12
Passend für Konsole Dual K 12

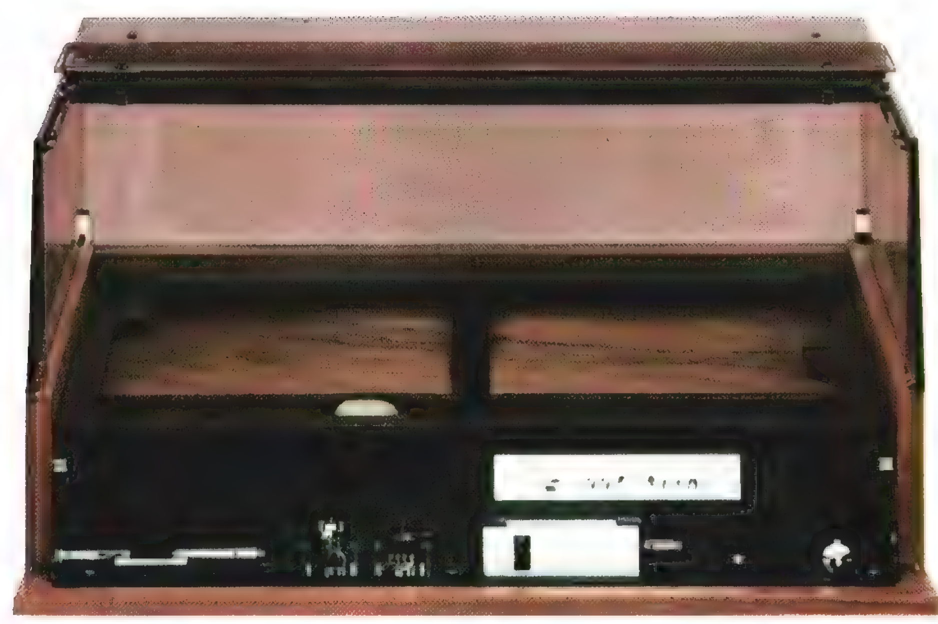
Maße: 302 x 47 x 227 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,4 kg

Abdeckhaube Dual H 14
Passend für Konsole Dual K 14, Stereo-Phonokoffer Dual P 60

Maße: 356 x 69 x 303 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,62 kg

Abdeckhaube Dual CH 5
Die leicht getönte Haube schützt das Gerät auch beim Abspielen vor Staub. Sie kann aufgeklappt oder ganz abgenommen werden. Passend für Konsolen Dual CK 16, Dual CK 20 und Dual CK 21

Maße: 420 x 96 x 355 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,3 kg


Konsole Dual CK 20, Abdeckhaube Dual CH 20

Abdeckhaube Dual CH 20
Die getönte Haube schützt das Gerät vor Staub. Zur Bedienung des eingebauten Gerätes kann die Frontseite mit einem Teil der oberen Fläche hochgeklappt werden. Die Abdeckhaube läßt sich auch ganz aufklappen oder abnehmen. Bei geschlossener Haube lassen sich Schallplatten aller Größen abspielen und wechseln (siehe Abbildung). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 420 x 117 x 355 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,5 kg

Abdeckhaube Dual CH 21
Die leicht getönte Haube dient als Staubschutz. Zur Bedienung des Gerätes läßt sich die Klappe der CH 21 zurückschieben. Dadurch wird keine zusätzliche Höhe beansprucht. Die CH 21 kann auch ganz geöffnet und abgenommen werden (siehe Abbildung vorhergehende Seite). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 417 x 102 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 1,3 kg

Die Konsolen K 14, CK 16, CK 20 und CK 21 sind für die Montage des HiFi-Entzerrer-Vorverstärkers Dual TVV 47 (siehe Seite 46) vorbereitet.

Kombinationen von Geräten, Konsolen und Abdeckhauben siehe Tabelle.
Es passen jeweils zusammen:
Konsole Abdeckhaube



Geräte	Konsolen					Abdeckhauben				
Type	K 12	K 14	CK 16	CK 20	CK 21	H 12	H 14	CH 5	CH 20	CH 21
430	●					●				
P 60							●			
1214		●	●				●	●	●	●
1218		●	●					●	●	●
1229				●	●			●	●	●
701				●	●			●	●	●



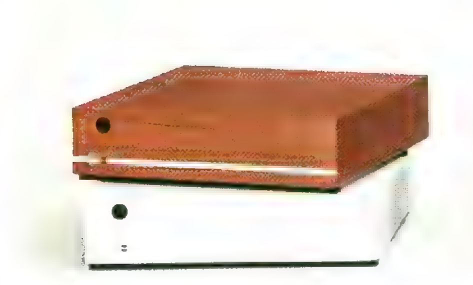
Dual PT 1



Dual PT 2



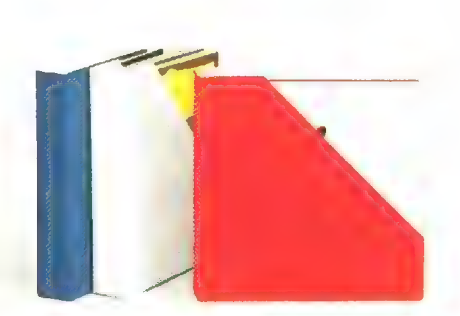
Dual PT 4



Dual CP 1



Dual DB 17



Dual DB 30

Phonotisch Dual PT 1 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 1 W (weiß)
Fahrbarer Phonotisch, vorzugsweise für die HiFi-Kompakt-Anlagen Dual KA 31 und Dual KA 60, sowie für die Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53, aber auch für Dual HS 27, HS 39 und Dual P 60 verwendbar. Gleitet sicher und lautlos auf vier Metall-Chromrollen. Die Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 49, Beispiel 6 und 7).
Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 440 x 365 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 6,2 kg

Schallplatten-Safe Dual CP 1 (nußbaum)
Schallplatten-Safe Dual CP 1 W (weiß)
Eleganter Schallplatten-Safe zur Aufnahme von zwanzig 30-cm-Langspielplatten. In den Maßen und in der Ausführung passend zu den Dual Stereo-Heimanlagen und den Dual HiFi-Stereo-Componenten (siehe Seite 51, Beispiel 19 und 20).
Ausführung: Holz, Nußbaum natur oder weiß, Schleiflack.

Maße: 420 x 108 x 360 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 2,9 kg

Phonotisch Dual PT 2 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 2 W (weiß)
Fahrbarer Phonotisch für Dual Stereo-Componenten-Anlagen, bestehend aus: Plattenspieler und Verstärker bzw. Receiver, aber auch z. B. für Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53 mit Tuner Dual CT 18. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 48, Beispiel 3 und 5; Seite 49, Beispiel 8 und 10; Seite 50, Beispiel 13; Seite 51, Beispiel 18).
Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 575 x 365 mm (B x H x T)
Höhe des Zwischenfaches: 117 mm
Gewicht: ca. 8,5 kg

Discobox Dual DB 17
Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. zwanzig 17-cm-Schallplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).
Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

Maße: 60 x 200 x 195 mm (B x H x T)
Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:
DB 17-1, sortiert rot, blau, grau
DB 17-2, rot
DB 17-3, blau
DB 17-4, grau

Phonotisch Dual PT 4 (nußbaum)
Phonotisch Dual PT 4 W (weiß)
Fahrbarer Phonotisch für eine voll ausgebaute Dual Componenten-Anlage: Für 5 Dual Componenten, 2 Schallplatten-Safes und 6 Discoboxen. Der stabile Phonotisch gleitet sicher und lautlos auf 5 Metall-Chromrollen. Anbringungsmöglichkeiten für 2 Mehrfach-Steckdosen mit Verlängerungskabel an der Rückwand des Phonotisches. Bei Verwendung von zwei Dreifach-Steckdosen genügt zur Stromversorgung aller Componenten eine einzige Netzsteckdose. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen und 3 Schallplatten-Safes Dual CP 1 auf (siehe Seite 51, Beispiel 19 und 20).
Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 850 x 575 x 365 mm (B x H x T)
Höhe der Zwischenfächer: 117 mm
Gewicht: ca. 18,5 kg

Discobox Dual DB 30
Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. fünfzehn 30-cm-Langspielplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).
Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

Maße: 60 x 330 x 325 mm (B x H x T)
Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:
DB 30-1, sortiert rot, blau, grau
DB 30-2, rot
DB 30-3, blau
DB 30-4, grau



Dual TK 181



Dual TK 123



Dual TK 120



Dual TK 126



Dual TK 129



Dual TK 134

Tonabnehmerkopf Dual TK 181
mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem
Dual CDS 650
Empfohlene Auflagekraft: 4 p
Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
6 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
4,5 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Duplo-Saphirnadel (DN 6)
Spitzenverrundung: 2 x 15 μm (sphärisch)
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 63 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 126
mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D
Auflagekraft: 1–1,50 p
Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
35 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
25 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 330)
Spitzenverrundung: 15 μm (sphärisch)
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 123
mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit: horizontal und vertikal
18 x 10^{-6} cm/dyn

Abtastnadel: Diamant (DN 201)
Spitzenverrundung: 15 μm (sphärisch)
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 202 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 129
mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure DM 103 M-E
Auflagekraft: 0,75–1,25 p
Empfohlene Auflagekraft: 1 p
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
40 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
30 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 345), elliptisch
Spitzenverrundung: 5 x 18 μm (biradial)
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 120
mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 75 Type D
Auflagekraft: 2–3 p
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance).
20 x 10^{-6} cm/dyn horizontal und vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 325)
Spitzenverrundung: 15 μm (sphärisch)
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

Tonabnehmerkopf Dual TK 134
mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E
Auflagekraft: 0,75–1,2 p
Empfohlene Auflagekraft: 1 p
Übertragungsbereich: 10–20 000 Hz
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz
Nadelnachgiebigkeit (compliance):
40 x 10^{-6} cm/dyn horizontal
32 x 10^{-6} cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 350), elliptisch
Spitzenverrundung: 6 x 18 μm (biradial)



Dual TVV 47



Dual AS 12



Dual Mikrofon-Bodenstativ



Dual MB 1001



Dual MB 2002



Dual MB 1003

HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47
Erforderlich für Phonogeräte mit Magnet-System, sofern der nachgeschaltete Verstärker keinen unmittelbaren Eingang für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystem hat. Einfacher Anschluß und Montage durch Steckverbindungen und beigefügtem Befestigungsmaterial.
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Maße: 160 x 40 x 70 mm (B x H x T)
Gewicht: ca. 0,5 kg

Dynamisches Mikrofon MB 1001
Tauchspulen-Mikrofon mit Kugelcharakteristik für Sprach- und Musikaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Abnehmbarer Tischfuß, Anschlußkabel 1,5 m
Mikrofonschiene 217 939
Zum Aufstellen von zwei Einzelmikrofonen mit 3/8"-Stativgewinde für Stereo-Aufnahmen

Abwurfsäule AS 12
Abwurfsäule für alle Dual Automatikspieler und HiFi-Automatikspieler der Modelle Dual 1211 bis Dual 1229. Sie nimmt sechs bis acht 17-cm-Schallplatten auf

Dynamisches HiFi-Richtmikrofon MB 2002
HiFi-Richtmikrofon für hochwertige Musik- und Sprachaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. HiFi nach DIN 45 500. Tischstativ und Stativgelenk mit 3/8"-Gewinde, Anschlußkabel 1,5 m

Mikrofon-Bodenstativ 225 875
Stabiles Dreifuß-Stativ mit schwenkbarem Ausleger. Ausziehbar bis ca. 1,5 m, maximale Mikrofonhöhe ca. 2 m für alle Mikrofone mit 3/8"-Stativgewinde
Mikrofon-Verlängerungskabel 209 076
Für nieder- und mittelohmige Mikrofon-Ein- und Ausgänge. Länge 5 m
Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079
Mit Übertrager 1:16 für hochohmige Mikrofoneingänge, z. B. an Dual CV 60, Dual CV 120. Länge 5 m

Dynamisches Stereo-Mikrofon MB 1003
Ein Mikrofonpaar für Musik- und Sprachaufnahmen in Stereo. Die beiden Tauchspulen-Mikrofone mit nierenförmiger Richtcharakteristik sind gegeneinander verdrehbar am Haltearm befestigt, lassen sich jedoch auch leicht abnehmen, um einzeln verwendet zu werden. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Stativgewinde 3/8" am Tischstativ, Haltearm und Einzelmikrofon. Anschlußkabel je 3 m

Dual Kombinations-Beispiele



Ob Sie zunächst eine Stereo- oder Quadro-Anlage für die Schallplatten-Wiedergabe auswählen oder gleich einen Schritt weitergehen und die Anlage ausbauen: Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen Anregungen. An ausgewählten Beispielen ist gezeigt und beschrieben, wie Geräte durch weitere Componenten ergänzt werden können und wie gut Dual-Geräte zueinander passen.

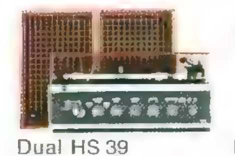
Es gibt eine Fülle weiterer Möglichkeiten. Fordern Sie unseren Spezialprospekt »Stereo« W 218 an.

Haben Sie ein spezielles Problem? Dual hilft gern bei der Planung Ihrer Anlage.

Schreiben Sie an:
Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald
Abteilung Vfö 216

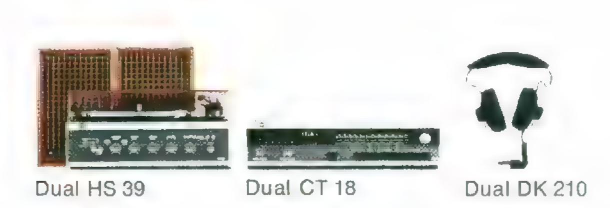
Verlangen Sie die »Dual-Planungsunterlage«.

Kombinations-Beispiele



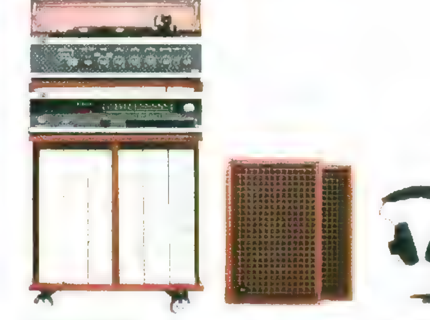

Dual HS 39 Dual DK 210

Beispiel 1
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



Dual HS 39 Dual CT 18 Dual DK 210

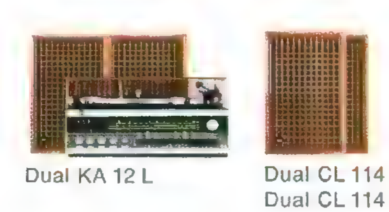
Beispiel 2
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



Dual HS 43
Dual CT 18
Dual PT 2 mit DB 30-4

Dual DK 210

Beispiel 3
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 43, Seite 18
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44



Dual KA 12 L

Dual CL 114
Dual CL 114

Beispiel 4
Stereo-Kompakt-Anlage Dual KA 12 L, Seite 22
2 Lautsprecherboxen Dual CL 114, Seite 35

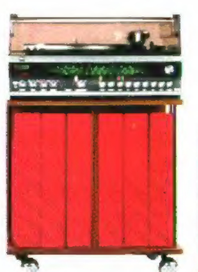


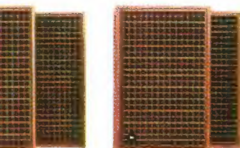

Dual HS 53
Dual CT 18
Dual PT 2 mit DB 30-3

Dual DK 710

Beispiel 5
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 53, Seite 19
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-3, Seite 44

Beispiel 6
HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 31 L, Seite 23
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115, Seite 35
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

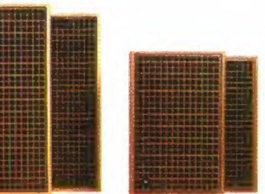

Dual KA 31 L
Dual PT 1
mit DB 30-2


Dual CL 115
Dual CL 115


Dual DK 710


Beispiel 7
HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 60 L, Seite 24
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115, Seite 35
Phonotisch Dual PT 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44


Dual KA 60 L
Dual PT 1
mit DB 30-2


Dual CL 115
Dual CL 115

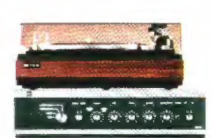
Beispiel 8
HiFi-Automatikspieler-Componente Dual CS 16, Seite 6
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160, Seite 37
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44

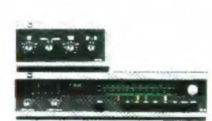

Dual CS 16
Dual CV 31
Dual PT 2 mit DB 30-4

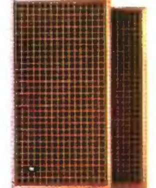

Dual CL 160
Dual CL 160

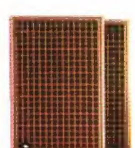

Dual DK 210

Beispiel 9
HiFi-Automatikspieler-Componente Dual CS 16, Seite 6
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61, Seite 30
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143, Seite 37
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115, Seite 35


Dual CS 16
Dual CV 31


Dual MV 61
Dual CT 18


Dual CL 143
Dual CL 143


Dual CL 115
Dual CL 115

Beispiel 10
HiFi-Automatikspieler-Componente Dual CS 22, Seite 7
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122, Seite 36
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

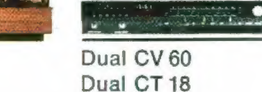

Dual CS 22
Dual CR 60
Dual PT 2 mit DB 30-2


Dual CL 122
Dual CL 122


Dual DK 710

Beispiel 11
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 32, Seite 8
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172, Seite 38


Dual CS 32

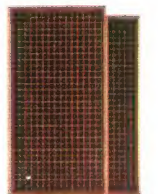

Dual CV 60
Dual CT 18


Dual CL 172
Dual CL 172

Beispiel 12
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 40, Seite 9
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143, Seite 37

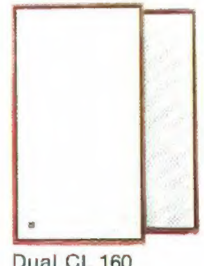

Dual CS 40

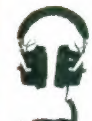
Dual CV 60


Dual CL 143
Dual CL 143

Beispiel 13
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 40, Seite 9
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160, Seite 37
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44


Dual CS 40
Dual CR 60
Dual PT 2 mit DB 30-2


Dual CL 160
Dual CL 160

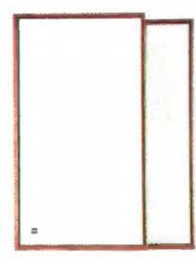

Dual DK 710

Beispiel 14
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 40, Seite 9
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61, Seite 30
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150, Seite 37
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122, Seite 36


Dual CS 40


Dual CV 60

Dual MV 61


Dual CL 150
Dual CL 150


Dual CL 122
Dual CL 122

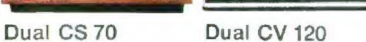
Beispiel 15
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172, Seite 38


Dual CS 70


Dual CR 60

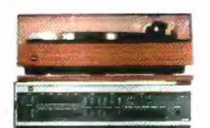
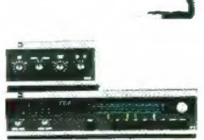

Dual CL 172
Dual CL 172

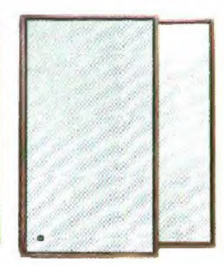
Beispiel 16
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
Seite 38


Dual CS 70 Dual CV 120 Dual CL 172 Dual CL 172

Beispiel 17
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
Seite 30
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 180,
Seite 38
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150,
Seite 37
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40



Dual CS 70 Dual CV 120 Dual MV 61 Dual CT 18 Dual CL 180 Dual CL 180 Dual CL 150 Dual CL 150 Dual DK 710

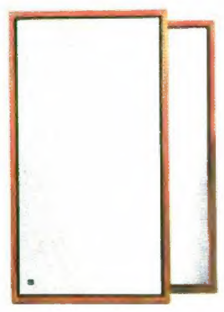
Beispiel 18
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
Seite 39
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44





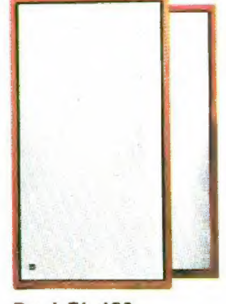
Dual CS 70 Dual CV 120 Dual PT 2 mit DB 30-4 Dual CL 190 Dual CL 190 Dual DK 710

Beispiel 19
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
Seite 39
Phonotisch Dual PT 4, Seite 44
4 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

Dual CS 70 Dual CV 120 Dual CP 1 Dual CT 18 Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1 Dual CL 190 Dual CL 190

Beispiel 20
HiFi-Automatikspieler-Componente
Dual CS 70, Seite 10
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,
Seite 30
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,
Seite 39
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,
Seite 38
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40
Phonotisch Dual PT 4, Seite 44
3 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual CS 70 Dual CV 120 Dual MV 61 Dual CT 18 Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1 Dual CL 190 Dual CL 190 Dual CL 172 Dual CL 172 Dual DK 710



W 218-PP-rpr-E Printed in Germany

Beratung und Verkauf:

RADIO-FEIX
seit über 40 Jahren
61 Darmstadt

Liefermöglichkeit und Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald